ISSN 2178-2547

MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

BOLETIM CIÊNCIAS HUMANAS

v. 15 n. 2 maio/agosto de 2020

Arqueologia do alto rio Madeira

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi

Ciências Humanas

v. 15, n. 2
Publicação contínua
maio-agosto 2020

IMAGEM DA CAPA
Escavações no montículo II do sítio Novo Engenho Velho. Foto: Scientia Consultoria Científica (2011).

BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI. CIÊNCIAS HUMANAS (ISSN 2178-2547)

O Boletim do Museu Paraense de História Natural e Ethnographia foi criado por Emílio Goeldi e o primeiro fascículo surgiu em 1894. O atual Boletim é sucedâneo daquele.

The *Boletim do Museu Paraense de História Natural e Ethnographia* was created by Emilio Goeldi, and the first number was issued in 1894. The present one is the successor to this publication.

EDITORA CIENTÍFICA

Jimena Felipe Beltrão

EDITORES ASSOCIADOS

Ana Vilacy Galúcio - Museu Paraense Emílio Goeldi - Linguística
Claudia López - Museu Paraense Emílio Goeldi - Antropologia
Cristiana Barreto - Museu de Arqueologia e Etnologia - Universidade de São Paulo - Arqueologia
Flávia de Castro Alves - Universidade de Brasília - Linguística Henry Salgado Ruiz - Pontificia
Universidad Javeriana - Sociologia Hein van der Voort - Museu Paraense Emílio Goeldi - Linguística
Jorge Eremites de Oliveira - Universidade Federal de Pelotas - Antropologia
Lúcia Hussak van Velthem - Museu Paraense Emílio Goeldi - Antropologia
Márcio Couto - Universidade Federal do Pará - História
Marília Xavier Cury - Universidade de São Paulo - Museologia
Márlia Coelho Ferreira - Museu Paraense Emílio Goeldi -Etnobotânica
Martijn van den Bel - Universiteit Leiden - Arqueologia
Mily Crevels - Universiteit Leiden - Linguística
Priscila Faulhaber Barbosa - Museu de Astronomia e Ciências Afins - Antropologia
Richard Pace - Middle Tennessee State University - Antropologia

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Ângela Domingues - Instituto de Investigação Científica Tropical - Lisboa - Portugal
Bruna Franchetto - Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil
Eduardo Brondizio - Indiana University - Bloomington - USA
Eduardo Góes Neves - Museu de Arqueologia e Etnologia - Universidade de São Paulo - São Paulo - Brasil
Gustavo Politis - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - Tandil - Argentina
Janet Marion Chernela - University of Maryland - Maryland - USA
Klaus Zimmermann - Universidade de Bremen - Bremen - Alemanha
Marcos Chor Maio - Casa de Oswaldo Cruz - FIOCRUZ - Rio de Janeiro - Brasil
Maria Filomena Spatti Sândalo - Universidade Estadual de Campinas - Campinas - Brasil
Michael J. Heckenberger - University of Florida - Gainesville - USA
Michael Kraus - Universidade de Bonn - Bonn - Alemanha
Neil Safier - The John Carter Brown Library - Providence - USA
Nora C. England - University of Texas at Austin - Austin - USA
Rui Sérgio S. Murrieta - Universidade de São Paulo - São Paulo - Brasil
Tânia Andrade Lima - Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil
Walter Neves - Universidade de São Paulo - São Paulo - Brasil
William Balée - Tulane University - Louisiana - USA

NÚCLEO EDITORIAL

Normatização - Arlene Lopes, Rafaele Lima e Taise da Cruz Silva
Revisão ortográfica - Rafaele Lima
Editoração, versão eletrônica e capa deste número - Talita do Vale

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
Museu Paraense Emílio Goeldi

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi

Ciências Humanas

ISSN 2178-2547

Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi	Cienc. Hum.	Belém	v. 15	n. 2	Publicação contínua | maio-agosto 2020

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:
Museu Paraense Emílio Goeldi
Núcleo Editorial - Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi
Av. Perimetral, 1901
Terra Firme – CEP 66077-830
Belém - PA - Brasil
Telefone: 55-3221-6486
E-mail: boletim.humanas@museu-goeldi.br

ACESSO EM:
http://editora.museu-goeldi.br/humanas
http://www.scielo.br/bgoeldi
http://issuu.com/bgoeldi_ch

SUBMISSÃO DE TRABALHOS:
https://mc04.manuscriptcentral.com/bgoeldi-scielo

AQUISIÇÃO:
Permuta: mgdoc@museu-goeldi.br
Venda: livraria@museu-goeldi.br

INDEXADORES
AIO - Anthropological Index Online
Anthropological Literature
CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades
DOAJ - Directory of Open Access Journals
IBSS - International Bibliography of the Social Sciences
LATINDEX - Sistema Regional de Información en Línea para
Redalyc - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
SciELO - Scientific Electronic Library Online
SCOPUS

Não é permitida a reprodução parcial ou total de artigos ou notas publicadas, sob nenhuma forma ou técnica, sem a prévia autorização do editor. Ficam isentas as cópias para uso pessoal e interno, desde que não destinadas a fins promocionais ou comerciais. As opiniões e considerações emitidas nos artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, e não refletem necessariamente a posição dos editores ou da instituição responsável pela publicação.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação CIP

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 2020. – Belém: MPEG, 2020. v. 15 n. 2, v. il.
Semestral: 1984-2002
Interrompida: 2003-2004
Quadrimestral a partir do v. 1, 2005.

Títulos Anteriores: Boletim Museu Paraense de História Natural e Ethnographia 1894-98; Boletim Museu Paraense de História Natural e Ethnographia (Museu Goeldi) 1902; Boletim do Museu Goeldi (Museu Paraense) de História Natural e Ethnographia 1906-1914; Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi de História Natural e Etnografia 1933; Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Antropologia 1949-2002; Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Ciências Humanas, em 2005. A partir de 2006, Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas.

ISSN 2178-2547

1. Arqueologia. 2. Antropologia. 3. Etnohistória. 4. Amazônia. 5. Alto rio Madeira. I. Museu Paraense Emílio Goeldi.

CDD-21ª.ed. 500

© Direitos de Cópia/Copyright 2020 por/by MCTIC/Museu Goeldi

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Associação Brasileira de Editores Científicos
ABEC

MUSEU GOELDI

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

PATRIA AMADA BRASIL
GOVERNO FEDERAL

DOSSIÊ ARQUEOLOGIA DO ALTO RIO MADEIRA
DOSSIER ARCHAEOLOGY OF THE UPPER MADEIRA RIVER

Introdução: arqueologia dos 'pioneiros' e da diversidade do alto rio Madeira
Introduction: the archaeology of the 'pioneers' and of the diversity in the Upper Madeira River
Fernando Ozorio de Almeida | Guilherme Mongeló

Ocupações humanas do Holoceno inicial e médio no sudoeste amazônico
Early and Middle Holocene human ocuppations in Southwest Amazon
Guilherme Mongeló

Arqueobotânica de ocupações ceramistas na Cachoeira do Teotônio
Archaeobotanical data from ceramic occupations of the Cachoeira do Teotônio
Jennifer Watling | Fernando Almeida | Thiago Kater | Silvana Zuse | Myrtle Pearl Shock | Guilherme Mongeló | Eduardo Bespalez | Juliana Rossato Santi | Eduardo Góes Neves

A temporalidade das ocupações ceramistas no sítio Teotônio
Temporality of archaeological ceramics at the Teotônio site
Thiago Kater

Arqueologia no sítio Santa Paula, alto Madeira, Porto Velho, Rondônia, Brasil
Archaeology at the Santa Paula site, upper Madeira, Porto Velho, Rondônia, Brazil
Eduardo Bespalez | Silvana Zuse | Cliverson Pessoa | Pedro Pedraza Venere | Juliana Rossato Santi

Aldeia circular e os correlatos da ocupação indígena na margem esquerda da Cachoeira de Santo Antônio
Circular village and objects associated with indigenous occupation on the left bank of the Santo Antônio Waterfall
Cliverson Pessoa | Silvana Zuse | Angislaine Freitas Costa | Renato Kipnis | Eduardo Góes Neves

Tecnologias cerâmicas no alto rio Madeira: síntese, cronologia e perspectivas
Ceramic technologies on the upper Madeira River: summary, timeline, and perspectives
Silvana Zuse | Angislaine Freitas Costa | Cliverson Pessoa | Renato Kipnis

A arqueologia do alto Madeira no contexto arqueológico da Amazônia
The archaeology of the Upper Madeira within the archaeological context of Amazonia
Eduardo Góes Neves | Jennifer Watling | Fernando Ozorio de Almeida

ARTIGOS
ARTICLES

Ethnohistoric review of amylolytic fermentation in Amazonia
Revisão etnohistórica da fermentação amilolítica na Amazônia
Alessandro Barghini

O Sambaqui do Recreio: geoarqueologia, ictioarqueologia e etnoarqueologia
The Recreio Shellmound: geoarchaeology, ictioarchaeology and etnoarchaeology
Gustavo Peretti Wagner | Lucas Antonio da Silva | Lautaro Maximiliam Hilbert

Dossiê

Arqueologia do alto rio Madeira

Introdução: arqueologia dos 'pioneiros' e da diversidade do alto rio Madeira

Introduction: the archaeology of the 'pioneers' and of the diversity in the Upper Madeira River

Fernando Ozorio de Almeida[I, II]

[I]Universidade Federal de Sergipe. Laranjeiras, Sergipe, Brasil

[II]Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina

Guilherme Mongeló

Escuela Superior Politecnica del Litoral. Guayaquil, Equador

A primeira pergunta ao organizar um dossiê sobre a arqueologia do alto rio Madeira é: por que fazer uma edição sobre a região? Existem várias respostas para esta pergunta e acreditamos que a maioria delas se encontre nesta introdução ou nos artigos que a seguem. O fato de o referido rio ser o mais importante afluente e o maior contribuinte em sedimento em relação ao Amazonas já demonstra a dimensão do Madeira dentro da bacia amazônica. Entretanto, isso pouco nos diz sobre as ocupações humanas que ocorreram ao longo do tempo no entorno do rio, aspecto que mais interessa para os estudiosos das ciências humanas.

Até recentemente, o *status* de mais importante tributário do Amazonas não condizia com o baixo conhecimento acerca da história dos grupos indígenas do rio Madeira. Durante décadas, as pesquisas arqueológicas ficaram restritas a um único pesquisador, o arqueólogo Eurico Miller, que escavou muito e publicou pouco, mas, quando publicou, não se furtou de apresentar hipóteses grandiosas sobre as ocupações pretéritas da região. Falecido em 2018, suas pesquisas no alto Madeira foram concentradas nos anos 1970 e 1980, e muitos dos dados obtidos pelo arqueólogo permanecem sem publicação.

Nos últimos dez anos, houve aumento sem precedentes do que se sabe sobre a arqueologia regional do alto Madeira. Uma combinação de pesquisas acadêmicas e de contrato, envolvendo a construção das usinas hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, assim como a criação do Departamento de Arqueologia da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), fez com que houvesse aumento exponencial arqueológico acerca das margens do rio Madeira (*e.g.* Almeida, 2013; Zuse, 2014; Pessoa et al., 2020) ou de seus afluentes (Cruz, 2008; Zimpel Neto, 2009). Se é correto afirmar que a arqueologia brasileira deu um salto desde a Portaria n. 230 (2002), do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), que regulamentava o papel da arqueologia dentro do licenciamento ambiental, pode-se dizer que em poucos lugares do país esse salto foi mais alto e mais longe do que o registrado nesta região. Cremos que, passado o furacão que atraiu dezenas de arqueólogos a trabalharem em Rondônia e a produzirem essa quantidade enorme de dados, é chegado o momento de reorganizar estas informações e de darmos um sentido histórico a elas.

Almeida, F. O., & Mongeló, G. (2020). Introdução: arqueologia dos pioneiros e da diversidade do alto rio Madeira. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190080. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0080
Autor para correspondência: Fernando Almeida. Universidade Federal de Sergipe. Praça Samuel de Oliveira, s./n., Centro. Laranjeiras, SE, Brasil. CEP 49170-000 (fernandozorio@hotmail.com).
Recebido em 08/10/2019
Aprovado em 09/12/2019

Os estudos têm demonstrado que, durante a longa história de ocupação humana, as dinâmicas sociais do alto rio Madeira estiveram conectadas com o restante da Amazônia (Neves et al., 2020). Assim, a região pode nos ajudar a compreender fenômenos de extensa amplitude geográfica, como a expansão de grupos falantes de línguas Tupi e Aruaque, assim como a dispersão de alimentos domesticados. Ao mesmo tempo, a bacia do alto Madeira possui um caráter particular: observa-se uma diversidade cultural singular que se reflete em grande diversidade biológica, linguística e de culturas arqueológicas. Muitos fatores parecem ter contribuído para essa diversidade, a começar pela ocupação contínua da região por mais de dez mil anos. Esta é uma das cronologias mais estáveis da Amazônia. Da mesma forma, pode-se pensar que essa singularidade está ligada à própria localização do alto Madeira, situado entre a grande planície amazônica, os Andes, o Planalto Central brasileiro, um mosaico de terras baixas, como as do Pantanal e dos Llanos de Mojos (Bolívia), assim como o Gran Chaco, palavra que em Quechua carrega uma conotação de grande diversidade. Pode-se acrescentar, por fim, que essa diversidade está ligada com práticas de diferentes pessoas e coletivos que, por milênios, ocuparam ou ainda ocupam a região. Resta ainda compreender melhor a intensidade e as maneiras como se deram tais intervenções humanas.

O rio Madeira é formado pela junção de dois grandes complexos fluviais: o Guaporé/Mamoré e o Beni/Madre de Diós. Estes dois últimos são formados nos Andes. O rio Guaporé nasce no sudeste mato-grossense e o rio Mamoré se forma a partir do encontro dos rios Chaparé, Ichilo e Grande, nas terras baixas bolivianas. Os principais afluentes do alto curso do rio Madeira são os rios Abunã, Jaci-Paraná, Jamari e Ji-Paraná. Apenas o rio Abunã é afluente da margem esquerda do Madeira. E esses afluentes do alto rio Madeira, em grande parte, coincidem com a fronteira do atual estado de Rondônia. Consideramos aqui, no alto Madeira, o trecho que segue ao encontro dos rios Beni e Mamoré até o rio Jamari, primeiro afluente rio abaixo da área das cachoeiras, ainda que muitas vezes o próximo grande afluente, o Ji-Paraná, seja incluído na discussão. Conforme se pode ver na Figura 1, este trecho do rio é composto por uma sequência de cachoeiras e corredeiras que termina justamente na atual cidade de Porto Velho.

Parece haver um tema bastante recorrente na história de longa duração de Rondônia, e que certamente excede o escopo da arqueologia: o do 'pioneirismo'. Foi no sítio Abrigo do Sol, localizado no alto rio Guaporé, que o 'pioneiro' Eurico Miller encontrou algumas das evidências mais antigas para a presença de humanos na América do Sul. A cronologia, que chegava a 12.700 anos BCE (*Before Common Era*) (Miller, 1978; Miller, 1987b; Meggers & Miller, 2003), foi pouco explorada pela arqueologia, se comparada a outros contextos, como o sítio da Caverna da Pedra Pintada, no baixo Amazonas (Pereira & Moraes, 2019; Roosevelt et al., 1996). Entretanto, a divulgação de datações com mais de 18.000 anos BCE, em um contexto bastante próximo ao do Abrigo do Sol, no sítio de Santa Elina (Vilhena Vialou & Vialou, 1989), sudeste do Mato Grosso, torna cada vez mais plausíveis as datações obtidas por Miller (1987b). No alto Madeira, as evidências para as primeiras ocupações humanas são mais recentes, situadas no Holoceno inicial (Mongeló, 2020).

Outro 'pioneirismo' aparece no campo da domesticação de alimentos. Estudos genéticos (Clement et al., 2015, 2016; Olsen & Schaal, 1999) já apontavam o alto rio Madeira como provável centro de domesticação da mandioca (*Manihot esculenta*) e da pupunha (*Bactris gasipaes*). As pesquisas paleobotânicas têm demonstrado, conforme discutido nos artigos escritos por Watling et al. (2018, 2020), que, além das evidências arqueológicas mais antigas para a presença de mandioca, ocorre também a presença antiga de outras plantas domesticadas, tais como a abóbora (*Cucurbita* sp.) e o feijão (*Phaseolus* sp.), assim como frutas, tais como o pequiá (*Caryocar* sp.) e a goiaba (*Psidium* sp.).

Miller (1992a, 1992b, 1999, 2009) justificou a presença antiga de terras pretas antropogênicas vinculada a esse processo de domesticação de alimentos, que levaria as populações locais à adoção de práticas agrícolas.

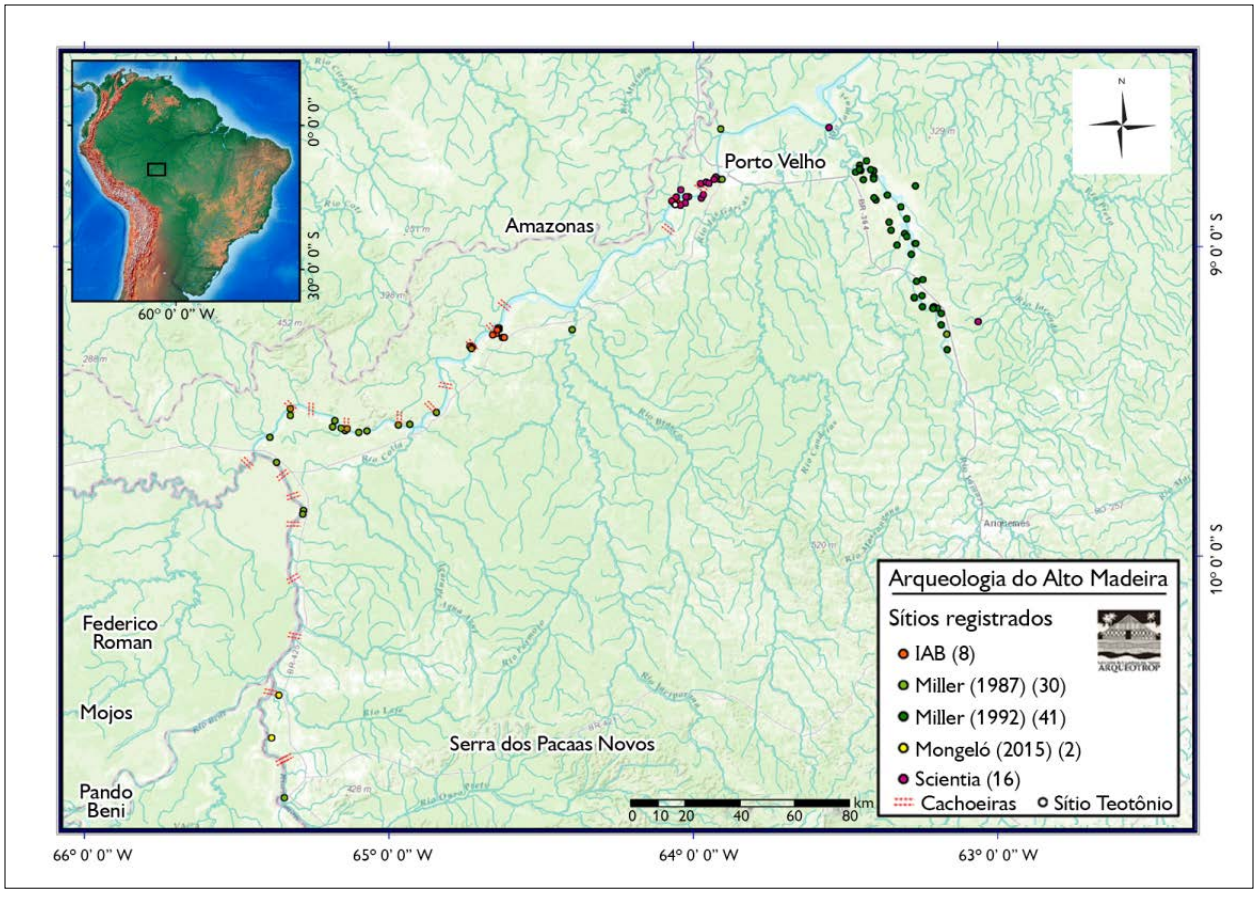

Figura 1. Mapa com a localização da área de estudo. No detalhe, evidenciam-se as cachoeiras do rio Madeira. Mapa: Francisco Pugliese (2019). Fonte: Mongeló (2019).

As pesquisas recentes têm corroborado a ideia de que a região figura como um antigo centro de domesticação de alimentos, mas cujo processo se iniciou muito antes, ainda durante o Holoceno inicial. Atualmente, tal perspectiva funcionalista vem acompanhada de uma crítica em relação direta entre sedentarismo e práticas agrícolas (*e.g.* Moraes, 2015; Neves, 2012), assim como uma discussão sobre a existência de um período Formativo (Mongeló, 2015), em que os grupos indígenas teriam evoluído culturalmente, com ascensão de forrageiros a agricultores (Shock & Moraes, 2019).

Seguindo uma longa tradição adotada pela arqueologia da floresta tropical (*e.g.* Lathrap, 1970; Meggers, 1971), a arqueologia do alto Madeira possuiu em suas raízes um forte viés ambiental. Durante toda a sua trajetória de pesquisas na região, Miller (1992a, 2009) utilizou pesadamente a ideia de um '*optimum* climático' durante o Holoceno médio, período que estaria relacionado com a expansão da área de cerrados sobre a floresta tropical. Nesse cenário, ainda bastante debatido e controverso, a região do alto Madeira teria sido uma das ilhas de floresta circundadas por cerrados (Freitas et al., 2001; Pessenda et al., 1998), sendo uma área de concentração de povos da floresta tropical e de especialização biológica durante esse período.

Um outro 'pioneirismo' apontado para a região está ligado aos grupos Tupi, uma vez que a maior parte das famílias linguísticas relacionadas a esse tronco é encontrada na bacia do alto Madeira, a qual pode ser a região onde

se origina esse tronco linguístico (Migliazza, 1982; Rodrigues, 1964; Rodrigues & Cabral, 2012). Este fato também não passou desapercebido por Miller (2009), segundo o qual foi a partir dessa região – *i.e.* no alto Ji-Paraná – que a mais famosa família desse Tronco, a Tupi-Guarani, começou a se expandir (*cf.* Cruz, 2008; Suñer, 2015; Zimpel Neto, 2009). Alguns pesquisadores (*e.g.* Schmitz, 2006) relacionaram a expansão dos Tupi-Guarani do alto Madeira aos fatores ambientais ligados ao '*optimum* climático' e ao surgimento de ilhas de refúgio durante o Holoceno médio.

Os grupos falantes de línguas Tupi-Guarani ficaram conhecidos pela produção de uma cerâmica muito particular ao longo de sua milenar expansão pelas terras baixas sul-americanas. Essa indústria cerâmica era caracterizada pela grande presença de ângulos, decorações corrugadas, unguladas, digitadas e, principalmente, pela presença de urnas funerárias policrômicas (*e.g.* Corrêa, 2014). Urnas e outros vasos policrômicos, discutidos por Vassoler (2016), foram datados em 700 anos BCE por Miller (1992a), o que os colocava entre as mais antigas cerâmicas com esse tipo de tratamento de superfície dentro da Amazônia. A dúvida seria se essas cerâmicas seriam produzidas por grupos de língua Tupi-Guarani.

Apesar de poucas, as publicações de Miller (1987a, 1992a, 1999, 2009) situaram enfaticamente a região do alto Madeira como uma arqueologia das origens: o 'pioneirismo' poderia ser aplicado a praticamente qualquer quesito dentro dos campos arqueológicos; e todos os elementos elencados como problemáticas clássicas da arqueologia amazônica pareciam ter sua explicação ou gênese na região. Esse quadro, com muitas explicações funcionais, poderia sugerir que a arqueologia do alto rio Madeira, do ponto de vista da investigação, já estaria resolvida desde o final do século passado e o trabalho dos arqueólogos na região parecia estar fadado à complementação de dados que avolumassem as assertivas do autor. No entanto, não foi esse o quadro que encontramos.

Trata-se de um cenário análogo ao do Paleolítico francês que, de tão amplamente estudado por François Bordes até os anos 1960 (*e.g.* Bordes, 1961, 1967), fazia com que o arqueólogo acreditasse que pouco restava a ser feito. Conforme relata Sackett (2011, p. 5), que trabalhou com François Bordes no final da carreira do mesmo, o famoso arqueólogo francês dizia que, com relação aos estudos do Paleolítico, ele havia construído a cidade, as ruas, as casas, os esgotos e a rede elétrica, mas, caso a próxima geração quisesse colocar uma fonte na praça central, que ficasse à vontade. A verdade é que aos 'pioneiros', às vezes, sobram convicções. Tal certeza de trabalho concluído se dissipou quando Binford (1983) passou a disparar críticas a todo o sistema classificatório e às interpretações decorrentes realizadas por François Bordes. Na analogia, Binford (1983) propunha reconstruir a cidade.

No caso do alto Madeira, não se trata da elaboração de uma crítica ao trabalho realizado por Eurico Miller. Mesmo com frequentes discordâncias, são poucos(as) os(as) arqueólogos(as) que trabalham na região e criticam, de uma forma geral, as suas pesquisas pioneiras e convictas. Inversamente, os(as) arqueólogos(as) têm buscado discutir, isoladamente, os pontos outrora levantados por ele – *e.g.* antiguidade do ser humano na região, domesticação de plantas e terras pretas antropogênicas, antiguidade de Tupis e cerâmicas policrômicas – e compreender como esses elementos que caracterizam a arqueologia da região estão relacionados, se é que estão. Além disso, um elemento pouco explorado pelo arqueólogo, e que está presente na maioria das pesquisas recentes, é o da busca pela compreensão da formação da diversidade.

O PROJETO ALTO MADEIRA

O Projeto Alto Madeira (PALMA) foi idealizado por Eduardo Neves, no início dos anos 2000, e ganhou viabilidade a partir da aprovação do Projeto Temático da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), do ano de 2005, por ele proposto. Entretanto, a região do alto rio Madeira não era o foco central da proposta, que estava mais voltada para as pesquisas acerca da Amazônia Central, figurando como uma área-piloto que poderia oferecer

uma contraposição à última, em especial com dados referentes às ocupações humanas durante o Holoceno médio, ausentes na área de confluência entre os rios Negro e Solimões.

As pesquisas de campo realizadas no estado de Rondônia só foram iniciadas anos depois, em fevereiro de 2008, com uma prospecção arqueológica feita no baixo rio Jamari. Este rio, o primeiro afluente do Madeira abaixo da área das cachoeiras, foi escolhido por Eduardo Neves como área-piloto devido aos dados obtidos por Miller (1992b) durante o resgate dos sítios arqueológicos da Usina Hidrelétrica (UHE) Samuel. Ali, Miller (1992b) identificou uma fase contínua de ocupação que incluía grupos pré-cerâmicos (fases Itapipoca e Pacatuca, ca. 8.500 a 5.000 anos BCE), formativos (fase Massangana, ca. 4.800 a 2.800 anos BCE) e cerâmicos (Tradição Jamari, ca. 2.800 a 200 anos BCE), assim como as evidências mais antigas para terras pretas na Amazônia, vinculadas à fase Massangana (Miller, 1992b).

Entretanto, a maioria dos sítios escavados por ele no entorno e acima da antiga cachoeira de Samuel havia sido destruída pela construção da usina hidrelétrica, estando submersa ou inacessível para o prosseguimento das pesquisas. O levantamento foi realizado, então, no trecho do rio a jusante da cachoeira de Samuel. Os sítios escavados neste rio e no seu entorno imediato, com datas geralmente próximas ao início do segundo milênio CE, não apresentaram a longa sequência cronológica identificada rio acima por Miller (Almeida, 2013). Tornava-se clara a ideia de que as ocupações mais longas não seriam identificadas em qualquer lugar, mas no entorno das cachoeiras. Nosso foco voltou-se, então, para o sítio Teotônio, localizado às margens do rio Madeira, onde Miller (1992a) havia identificado contextos de longa duração, envolvendo sedimentos antrópicos e cerâmicas policrômicas muito antigas.

Uma das principais contribuições que as recentes pesquisas do alto Madeira têm oferecido à arqueologia das terras baixas tem a ver, portanto, com a chamada arqueologia dos lugares significativos e persistentes (Moore & Thompson, 2012, p. 267; Schlanger, 1992, p. 92; Zedeño & Bowser, 2009, p. 12). Apesar de já terem sido trabalhados anteriormente em outros contextos dentro da arqueologia brasileira (*e.g.* Fagundes, 2010), esses conceitos dificilmente foram mais utilizados do que no alto rio Madeira, especialmente na área das cachoeiras. A ideia de um lugar significativo se refere à criação de lugares através das interações humanas com a natureza e com o sobrenatural, interações estas que criaram uma série de referentes espaciais que ajudaram na cognição das experiências vividas (Zedeño & Bowser, 2009, p. 5). Os lugares persistentes, entre os quais está o sítio Teotônio, nada mais seriam do que aqueles onde essas interações ocorreram por muito tempo, por séculos ou mesmo por milênios, e que acabaram se tornando bolsões de história (Almeida & Kater, 2017; Kater, 2020).

O sítio Teotônio, discutido neste dossiê por Mongeló (2020), Watling et al. (2020) e Kater (2020), não foi apenas um lugar significativo para os coletivos indígenas que durante milênios de anos o ocuparam, como também para as comunidades que viveram e ainda vivem ali, assim como para os próprios arqueólogos. Desde 2011, o sítio já recebeu seis campanhas de escavação e caminha para ser um dos mais pesquisados da história da arqueologia da Amazônia. De certa forma, o Teotônio e o sítio Santa Paula, do lado oposto da cachoeira (Bespalez et al., 2020), têm refletido de uma forma condensada, por meio da variabilidade lítica, cerâmica e dos vestígios botânicos, a imensa diversidade cultural encontrada na região, diversidade esta que vai ser observada em detalhe no artigo de Zuse et al. (2020), neste dossiê.

Não faltaram metáforas nas pesquisas arqueológicas que dessem conta da ideia de que o sítio Teotônio foi um nó que conectava diferentes povos de distintos lugares (*e.g.* Almeida, 2013; Almeida & Kater, 2017; Kater, 2018, 2020). Inversamente, esta localidade tem servido, recentemente, como entreposto de onde saíram pesquisadores que começaram a estudar outros sítios da região, tais como os trabalhos no sambaqui do Monte Castelo, no rio Guaporé (Pugliese, 2018; Zimpel Neto, 2018), nos sítios do rio Ji-Paraná (Suñer, 2015), e nos levantamentos que vêm sendo

realizados rio acima da cachoeira do Teotônio e que fazem parte de mais uma etapa de estudos que agora se inicia ali. Portanto, o sítio segue, ainda que de uma maneira muito distinta, conectado a outros sítios da região.

O enfoque das pesquisas tem gradativamente se expandido, saindo do âmbito da compreensão da persistência nas ocupações regionais para a interpretação conjunta das diversidades cultural e biológica na região. Ao mesmo tempo, as pesquisas arqueológicas em Rondônia, muito aceleradas pela construção das grandes obras de engenharia, têm deixado cada vez mais aparente o colapso dessa diversidade, frente a uma proposta desenvolvimentista homogeneizadora e que reduz a história milenar da ocupação humana da região a um passado muito recente.

OS ÚLTIMOS 'PIONEIROS'?

Quando nosso céu se faz moldura
Para engalanar a natureza
Nós os Bandeirantes de Rondônia
Nos orgulhamos
De tanta beleza
Como sentinelas avançadas
Somos destemidos pioneiros
(Lima & Silva, 1940)

A historiografia brasileira raramente se utiliza de um cenário que inclui populações humanas habitando o continente há mais de 10 mil anos (*cf.* Monteiro, 2001). O que pode ser explicado por diferentes motivos, como pela consolidação tardia da arqueologia brasileira ou pelo determinismo das perspectivas ambientais nas primeiras décadas de pesquisa sistemática da disciplina. O resultado é uma baixa presença de narrativas indígenas nos discursos de imensa parte da nossa sociedade (Mongeló, 2019).

Certamente, esse é o caso do estado de Rondônia, onde qualquer visitante logo percebe a existência de um mito histórico, reproduzido pelos diferentes meios de comunicação, que atesta uma relação entre o rondoniense e o 'pioneiro' colonizador. Tal pioneiro nada teria a ver com os grupos indígenas que há milhares de anos habitam a bacia do rio Madeira, e sim com os colonos sulistas que migraram para o estado a partir do final do século XIX (Mongeló, 2019).

Os eixos de migração se deram no entorno de dois projetos de infraestrutura. O primeiro deles foi a construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré (EFMM) (Figura 2), que liga Porto Velho e Guajará-Mirim. Essa linha férrea, terminada no início do século XX, objetivava escoar a borracha produzida por empresas brasileiras e bolivianas, localizadas nos formadores e nos trechos encachoeirados do rio Madeira. As corredeiras do alto rio Madeira se configuravam como um imenso obstáculo para a sua navegação, sendo necessário construir uma alternativa para ligar essas *commodities* aos mercados consumidores europeus e norte-americanos (Mongeló, 2019). Foram justamente as empresas norte-americanas e inglesas que financiariam esse empreendimento (Ferreira & Carneiro, 2005).

Dezenas de milhares de trabalhadores de outros rincões do Brasil e do exterior foram trazidos para a execução da obra. Foram estes imigrantes e seus antecessores, coletores de borracha – alguns notadamente forçados a condições de semiescravidão (*cf.* Hemming, 2007; Figura 3) –, considerados os primeiros 'pioneiros' do sudoeste amazônico. A estrada de ferro era delimitada pelo povoado que viria a ser a capital de Porto Velho e Guajará-Mirim, na fronteira Brasil-Bolívia. A certidão de nascimento do estado de Rondônia é datada justamente do ano de 1913, ano de fundação de ambas as cidades (Mongeló, 2019).

O segundo grande processo colonizador recente do estado ocorreu durante a construção da BR-364, entre os anos 1960-1980, e possui papel mais importante quanto à caracterização dos 'pioneiros'. Essa estrada liga Cuiabá

Figura 2. Linha de trem da ferrovia Madeira-Mamoré, que corta o sítio arqueológico, *i.e.* uma antiga aldeia indígena localizada em área encachoeirada, nas proximidades do município de Guajará-Mirim. Foto: Fernando Ozorio de Almeida (2013).

a Porto Velho, ao cortar o sudoeste da Amazônia, integrando as duas cidades (e, posteriormente, o estado do Acre) à malha viária nacional. A rodovia seguiu o eixo da antiga linha de telégrafo, instalada pela comissão Rondon, entre Cuiabá e Porto Velho. Ao contrário da construção da EFMM, a maioria dos colonos vindos com a abertura da BR-364 era oriunda do Sul e do Sudeste do país (Mongeló, 2019).

Esses novos 'pioneiros', despegados dos seus elementos ideológicos de origem e sem ligação com o novo espaço geográfico, impulsionaram o surgimento de uma narrativa em que seus antepassados são os grandes protagonistas: um contexto em que a classe dominante emergente está no centro das ações. Tal discurso também é utilizado no sentido inverso, com a juventude do Estado recorrentemente sendo utilizada como justificativa para a falta de indústrias, infraestrutura, assim como todos os problemas sociais decorrendo da falta de desenvolvimento (Mongeló, 2019).

Trata-se, então, do apagamento de uma história de longa duração (Braudel, 2014) dos grupos indígenas que seguiam ocupando o território, o que ocorre através de um discurso racista, que negligenciou desde as imagens de indígenas participando da construção da EFMM, passando pelas ricas descrições sobre os nativos realizadas pela comissão Rondon e que também excluiu as pesquisas que ajudaram a fundar a etnologia na América do Sul: ninguém menos do que o renomado antropólogo Claude-Levi-Strauss (Mongeló, 2019). Nesse sentido, acreditamos que a arqueologia

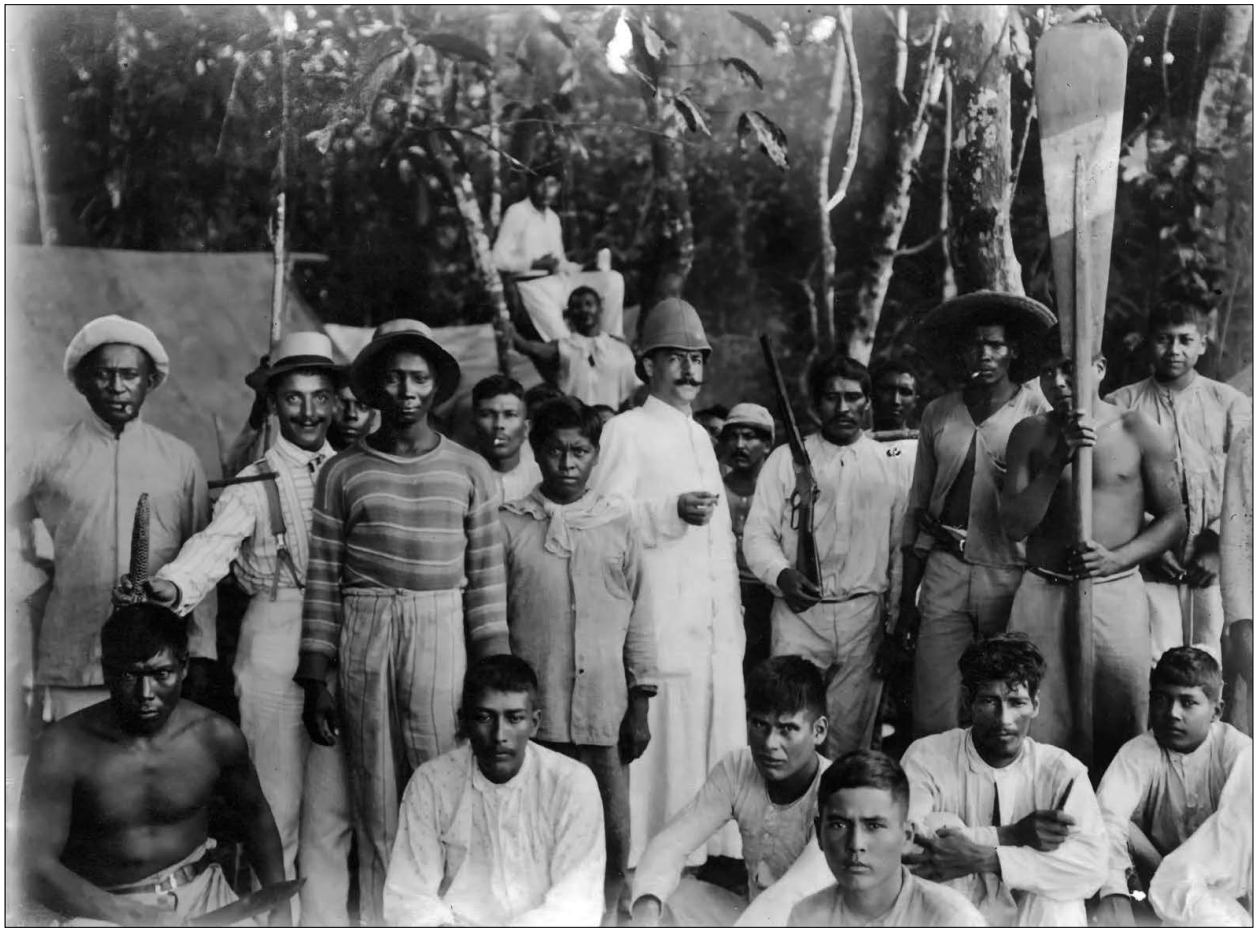

Figura 3. Trabalhadores indígenas da companhia de extração de borracha Casa Suárez, em período pré-construção da EFMM. Foto: Dr. Bauler (1909-1911)[1]. Fonte: Flickr Hive Mid (n.d.).

possui um papel fundamental em oferecer ferramentas para uma contranarrativa, através do estudo da materialidade destes processos sociais.

APAGANDO O INDÍGENA DA HISTÓRIA DO ALTO RIO MADEIRA

As elites locais recorrentemente, e com ajuda da máquina estatal, buscaram dar aos primeiros colonos um papel moralizador, tanto na capital quanto nas inúmeras cidades que surgiram no interior: uma proposta de 'modernização' para o sudoeste da Amazônia (Souza, 2011). Havia a ideia da divisão da terra, com auxílio do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), para camponeses plantarem produtos básicos, como o arroz, o café e a cana-de-açúcar (Mongeló, 2019). Entretanto, em grande parte, a colonização se deu por meio da derrubada da mata nativa para a abertura de pastos, em um processo intimamente envolvido com a grilagem de terras (Valente, 2017).

[1] Dr. Bauler foi um fotógrafo suíço, contratado pela companhia boliviana de extração de borracha Casa Suárez, e que, entre os anos de 1909 e 1911, percorreu o trecho enchachoeirado do rio Madeira, documentando o processo de extração e escoamento da borracha.

Além disso, o solo da região geralmente não favorece as plantações onde ocorre a retirada da vegetação. Após as primeiras colheitas, ele empobrece. Um processo que termina por direcionar o campo para a pecuária, cuja produção tende a remodelar a estrutura fundiária: pequenos terrenos cedendo espaço a latifúndios (Mongeló, 2019). Trata-se de um processo muito semelhante ao que já ocorria no sudeste da Amazônia, no atual estado do Pará (Laraia & Da Mata, 1967). Tanto em um caso quanto em outro, os latifúndios de gado se formaram com base em um sistema eurocentrista fracassado de ocupação da terra, dependente da subtração completa da vegetação arbórea e incompatível com as condições geográficas do sudoeste amazônico. Segue-se, então, uma lógica de que os setores mais elitizados da colonização, muitas vezes contando com generosos auxílios por parte do governo militar (Valente, 2017), se apoderam de áreas recém-ocupadas pelo grande contingente de migrantes.

Os anos 1980 abriam, assim, um novo capítulo na história regional de ciclos econômicos meteóricos: primeiro, veio o cacau (século XVIII); depois, a borracha (entre meados dos séculos XIX e XX); em seguida, a cassiterita (anos 1970). Dessa vez, a população flagelada e expulsa do interior pelos latifundiários migrou em massa em direção ao Madeira, para formar o contingente de trabalho dos garimpos artesanais. Dois conjuntos sociais oferecem resistência a esse programa de expansão de agroexportação de *commodities*: os camponeses e os indígenas (Mongeló, 2019). No caso dos camponeses, mesmo que grande parte tenha ido para as incipientes zonas urbanas, uma parcela dos agora sem-terra permaneceu na reivindicação em razão de promessas do INCRA e também em luta contra a grilagem dos latifundiários (Becker, 2005).

Pior sorte tiveram os indígenas que, desde o início da abertura da BR-364, viram suas terras invadidas e roubadas, foram obrigados, quando não mortos, a fazer migrações forçadas. Ocorria, então, uma campanha nacional de povoamento da Amazônia, patrocinada pelo governo militar: "uma terra sem gente, para gente sem terra". Abria-se uma válvula de escape para grandes contingentes de populações de sem-terra que exerciam pressão nas regiões Sul e Sudeste do país. Tratava-se de um convite irresistível, envolvendo uma floresta virgem que precisava ser ocupada (Mongeló, 2019).

A presença indígena nesses territórios não era ignorada por ninguém. O recém-divulgado Relatório Figueiredo (Brasil, 2014), por exemplo, demonstra claramente uma política pública de ocupação do espaço vinculada com um processo de extermínio dos indígenas. No entanto, é possível que em nenhum outro lugar da Amazônia o apagamento sistemático da história indígena tenha sido tão forte quanto em Rondônia. Isso ocorreu por meio de duas ações. Uma delas refere-se ao apagamento físico e concreto dos coletivos indígenas, que seriam perseguidos, empurrados para fora das melhores terras e, não poucas vezes, exterminados. Tal prática aparece de maneira evidente em entrevista dada pelo coronel Aloysio Weber, então responsável pelas obras de construção da BR-364 (Figura 4). Nela, é possível identificar claramente uma noção de progresso, que certamente não estava restrita ao coronel, em que o componente indígena era visto como um obstáculo:

> Como você pensa que nós fizemos 800 quilômetros de estrada? Pedindo licença, tchê? Usamos a mesma tática dos portugueses que não pediam licença aos espanhóis para cruzar a linha de Tordesilhas. Se tudo o que fizemos não tivesse dado certo, eu estaria na cadeia (citado em Mongeló, 2019, p. 25).

A segunda ação refere-se à construção de uma narrativa em que o papel dos indígenas na história regional é marginalizado ou mesmo excluído: um processo necessário para a imagem do pioneiro como sendo o colono sulista (Mongeló, 2019). Da mesma forma, trata-se de um processo que conferiu papel irrelevante aos migrantes nordestinos ligados à indústria da borracha. Observa-se, nesse caso, uma situação distinta do que a identificada na historiografia acreana, em que a identidade local está extremamente atrelada à figura do seringueiro (Pessoa, 2017).

A combinação desses dois elementos tem sido desastrosa para as populações indígenas ribeirinhas e camponesas em Rondônia. Esta região recentemente entrou para as estatísticas nacionais por ser o estado com a maior quantidade de crimes e ações de violência relacionados à questão fundiária (Canuto & Andrade, 2015), conflito que está longe de ter fim, dada as atuais políticas públicas federais voltadas para a questão fundiária.

Corumbiara, município do sul do estado, localizado em um ramal da BR-464, é um exemplo paradigmático deste processo, mundialmente conhecido por ter sido sede de dois massacres. O primeiro caso, em 1986, no qual um número ainda não claro de indígenas foi assassinado por sicários, a mando de terratenentes locais. O outro, não menos perverso, foi fruto de um conflito entre sem-terra e a Polícia Militar, e resultou em 16 camponeses mortos após horas de batalha campal.

Os dois massacres foram negados pelas autoridades locais e, em ambas ocasiões, as buscas pelas provas concretas das ações violentas foram o estopim para que fosse escancarada a penosa situação dos indígenas e dos camponeses. A apresentação desses vestígios materiais talvez tenha representado o trabalho 'arqueológico' mais significante da história do sudoeste amazônico. No primeiro, o indigenista Marcelo Santos e o cinegrafista Vincent Carelli obtiveram

Figura 4. Trator 'pioneiro' do 5º Batalhão de Engenharia de Construção (BEC), Porto Velho, Rondônia. Fonte: 5º Batalhão de Engenharia de Construção (2019).

evidências materiais de objetos etnográficos depositados no solo do que havia sido uma aldeia um dia, junto a uma quantidade anormal de cartuchos de munição e de marcas de trator. Foi a 'descoberta' desse contexto que serviu de base para uma denúncia formal ao estado brasileiro, obrigado a confirmar a existência do massacre. Em 1995, no caso do massacre dos camponeses sem-terra, Dom Geraldo Verdier, bispo-auxiliar de Guajará-Mirim, contou com a ajuda de laboratórios franceses para recuperar ossos calcinados em fogueiras da área de acampamento onde ocorreu o massacre, demonstrando que a Polícia Militar não somente havia provocado a ação, como também tinha tentado ocultar os corpos (Mongeló, 2019; Peres, 2015).

Ainda que tenham vivido com um sistemático apagamento histórico (objetivamente e subjetivamente), com diversos casos de violações de direitos humanos, de violências perpetradas por atores do setor privado e do estado brasileiro, é impressionante o alto grau de resiliência das populações indígenas de Rondônia. Vivem neste território, atualmente, 11 mil indígenas, muitos deles em 23 reservas demarcadas, o que representa apenas 20,82% do território da unidade federativa. Sua presença continua sendo uma afronta aos interesses escusos do setor latifundiário e do atual governo brasileiro. Em fevereiro de 2019, por exemplo, posseiros armados invadiram áreas demarcadas das etnias Karipuna e Uru-Eu-Wau-Wau, reivindicando-as ao atual presidente da república (Boadle, 2019). A longa história indígena no alto Madeira, depois de 1500, é uma contínua história de resistência.

A QUEBRA E O RESTABELECIMENTO DA LONGA DURAÇÃO NO ALTO MADEIRA

> . . . uma arqueologia política, emancipatória e honesta que confronta os escritos secretos que escondem e justificam a injustiça. Tal arqueologia é verdadeira sobre seu conteúdo político e confronta o poder e a opressão (McGuire, 2008, p. 36).

Em março de 2011, os alojamentos e dezenas de ônibus dentro dos canteiros de obras da UHE Jirau arderam em chamas. Várias outras instalações foram vandalizadas. Na ocasião, uma briga entre um operário e um motorista de ônibus provocou revolta geral contra as condições degradantes de trabalho (Peduzzi, 2011). As ruas de Jacy-Paraná, já povoadas por uma epidemia de crack e prostituição infantil, se inundaram com milhares de trabalhadores que perderam alojamento e que buscavam transporte para Porto Velho. Estava escrito mais um capítulo da história regional que não vai ser incluído nos livros didáticos.

Nesse mesmo ano, iniciamos nossos trabalhos no sítio Teotônio. Presenciamos os últimos rugidos da cachoeira homônima, que seria, então, submersa pela UHE Santo Antônio. Os moradores da vila do Teotônio estavam em processo de ocupação de novas moradias, construídas pelo consórcio responsável pelas obras. A maioria destas seria posteriormente abandonada, pois a pesca, que por milhares de anos sustentou as populações locais, havia minguado em razão da impossibilidade de os peixes realizarem a piracema no rio. Um projeto alternativo, proposto pelo consórcio gestor da UHE, o turismo, foi inviabilizado por um acréscimo de 20 quilômetros na estrada de terra que leva à vila, como também por uma imensa nuvem de mosquitos transgênicos (Ministério Público do Estado de Rondônia, 2014) que a cobriu. Ironicamente, as revelações feitas por meio da arqueologia acerca das milenares histórias do entorno da cachoeira do Teotônio vieram acompanhadas pelo fato de que, pela primeira vez desde a chegada dos indígenas 'pioneiros' ao local, há dez mil anos, a ocupação humana ali havia sido impossibilitada por obra do chamado progresso.

A arqueologia cumpre um papel muito importante em Rondônia, o de apresentar as evidências materiais de uma presença não somente constante, como também duradoura, das populações indígenas nessa área e, ao mesmo

tempo, criar as ferramentas metodológicas para a valorização deste importante componente social. A desmistificação do conceito de 'pioneiro', que é tão comumente relacionado à história de Rondônia, e a incorporação de uma noção de história compartilhada são fundamentais para esse processo. No entanto, é preciso ser realista e não criar expectativas de que a formação de novas narrativas históricas através da arqueologia possa resolver o problema das pressões sociais e violências constantes que sofrem os indígenas do sudoeste amazônico. Acredita-se que, para que os reais agentes da mudança possam construir sua própria ideologia antagônica ao colonialismo latifundiário, é necessário oferecer ferramentas para a construção de uma base teórica. Os arqueólogos e as arqueólogas podem contribuir no oferecimento dessas ferramentas. Os artigos apresentados nesta edição prestam-se a realizar uma contribuição no sentido de contar um pouco dessa história longa e fascinante sobre os antigos habitantes da bacia do alto rio Madeira, em especial as lindas cachoeiras e corredeiras desses rios, muitas delas desaparecidas, e outras que seguem imponentes.

AGRADECIMENTOS

Guilherme Mongeló teve sua bolsa de doutorado financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O Projeto Alto Madeira contou com auxílios do CNPq, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da FAPESP. A Figura 1 teve como base mapa produzido por Francisco Pugliese.

REFERÊNCIAS

5º Batalhão de Engenharia de Construção. (2019). Porto Velho. Recuperado de http://www.5bec.eb.mil.br/editoria-a.html

Almeida, F. O. (2013). *A Tradição Polícroma no Alto Rio Madeira* (Vol. 1) (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Almeida, F. O., & Kater, T. (2017). As cachoeiras como bolsões de histórias dos grupos indígenas das terras baixas sul-americanas. *Revista Brasileira de História, 37*(75), 41-67. doi: https://doi.org/10.1590/1806-93472017v37n75-02a

Becker, B. K. (2005). Geopolítica da Amazônia. *Estudos Avançados, 19*(53), 71-86.

Bespalez, E., Zuse, S., Pessoa, C., Venere, P., & Santi, J. (2020). Arqueologia no sítio Santa Paula, alto Madeira, Porto Velho, Roraima, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190076. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0075

Binford, L. R. (1983). *In pursuit of the past: decoding the archaeological record*. London: Thames and Hudson.

Boadle, A. (2019, janeiro 31). Terras indígenas sofrem com invasões sob diretriz de Bolsonaro. *UOL.* Recuperado de https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reuters/2019/03/05/enfoque-terras-indigenas-sofrem-com-invasoes-sob-diretriz-de-bolsonaro.htm

Bordes, F. (1961). *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. Bordéus: Imprimeries Delmas.

Bordes, F. (1967). Considérations sur la typologie et les techniques dans le Paléolithique. *Quartar, 18*, 25-55.

Brasil. Comissão Nacional da Verdade. (2014). *Relatório/Comissão Nacional da Verdade* (Vol. 1). Brasília: CNV. Recuperado de http://www.memoriasreveladas.gov.br/administrator/components/com_simplefilemanager/uploads/CNV/relat%C3%B3rio%20cnv%20volume_1_digital.pdf

Braudel, F. (2014). *Escritos sobre a História* (J. Guinburg & T. C. S. Mota, Trads.). São Paulo: Perspectiva.

Canuto, A., Luz, C., & Andrade, T. (Coords.). (2015). *Conflitos no Campo Brasil 2015*. Goiânia: CPT Nacional.

Clement, C. R., Denevan, W. M., Heckenberger, M. J., Junqueira, A. B., Neves, E. G., Teixeira, W. G., & Woods, W. I. (2015). The domestication of Amazonia before European conquest. *Proceedings of the Royal Society B, 282*(1812), 20150813. doi: 10.1098/rspb.2015.0813

Clement, C. R., Rodrigues, D. P., Alves-Pereira, A., Mühlen, G. S., Cristo-Araújo, M., Moreira, P. A., . . . Reis, V. M. (2016). Crop domestication in the upper Madeira River basin. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 11*(1), 193–205. doi: 10.1590/1981.81222016000100010

Corrêa, A. A. (2014). *Pindorama de Mboîa e Îakaré: continuidade e mudança na trajetória das populações Tupi* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Cruz, D. G. (2008). *Lar doce lar? Arqueologia Tupi na bacia do Ji-Paraná (RO)* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Fagundes, M. (2010). Entendendo a dinâmica cultural em Xingó na perspectiva inter-sítios: indústrias líticas e os lugares persistentes no baixo vale do rio São Francisco, nordeste do Brasil. *Arqueologia Iberoamericana, 6*, 3-23.

Ferreira, H. C. H., & Carneiro, M. J. (2005). Conservação ambiental, turismo e população local. *Cadernos EBAPE.BR, 3*(3), 1-13. doi: 10.1590/S1679-39512005000300004

Flickr Hive Mid. (n.d.). [Banco de dados de fotografias]. Recuperado de https://farm8.static.flickr.com/7552/15997309380_fae9216a3a_b.jpg

Freitas, H. A., Pessenda, L. C. R., Aravena, R., Gouveia, S. E. M., Ribeiro, A. S., & Boulet, R. (2001). Late quaternary vegetation dynamics in the Southern Amazon basin inferred from carbon isotopes in soil organic matter. *Quaternary Research, 55*(1), 39-46. doi: 10.1006/qres.2000.2192

Hemming, J. (2007). *Ouro vermelho: a conquista dos índios brasileiros*. São Paulo: Edusp.

Kater, T. (2018). *O sítio Teotônio e as reminiscências de uma longa história indígena no Alto Rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, SE, Brasil.

Kater, T. (2020). A temporalidade das ocupações ceramistas no sítio Teotônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, *15*(2), e20190078. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0078

Laraia, R. B., & Da Matta, R. (1967). *Índios castanheiros: a empresa extrativista e os índios do médio Tocantins*. São Paulo: Difusão Europeia do Livro.

Lathrap, D. W. (1970). *Upper Amazon*. Londres: Thames and Hudson.

Lima, J. A., & Silva, J. M. (1940). *Céus de Rondônia*. Hino de Rondônia. Porto Velho.

Mcguire, R. H. (2008). *Archaeology as political action*. Berkeley: University of California Press.

Meggers, B. J. (1971). *Amazonia: man and culture in counterfeit paradise*. Washington, D.C.: Smithsonian Institute Press.

Meggers, B. J., & Miller, E. T. (2003). Hunter-gatherers in Amazonia during the Pleistocene-Holocene transition. In J. Mercader (Ed.), *Under the Canopy: the Archaeology of Tropical Rain Forests* (pp. 291-316). New York: Rutgers University Press.

Migliazza, E. Z. (1982). Linguistic prehistory and the refuge model in Amazonia. In G. T. Prance (Ed.), *Biological diversification in the Tropics* (pp. 497-519). New York: Columbia University Press.

Miller, E. T. (1978). *Pesquisas arqueológicas no território federal de Rondônia (Alto Rio Madeira, do Yata ao Cuniã)*. (Relatório preliminar). Programa Nacional Pesquisas Arqueológicas na Bacia Amazônica-PRONAPABA.

Miller, E. T. (1987a). *Relatório das Pesquisas Arqueológicas Efetuadas na Área de Abrangência da Usina Hidrelétrica de Ji-Paraná (1986/1987)*. Porto Velho, RO.

Miller, E. T. (1987b). Pesquisas arqueológicas paleoindígenas no Brasil ocidental. *Estudios Atacameños,* (8), 39-64. doi: 10.22199/S07181043.1987.0008.00005

Miller, E. T. (1992a). Adaptação agrícola Pré-Historica no Alto Rio Madeira. In B. J. Meggers (Ed.), *Prehistoria Sudamericana: nuevas perspectivas* (pp. 219-229). Washington: Taraxacum.

Miller, E. T. (1992b). *Arqueologia nos empreendimentos hidrelétricos da Eletronorte*. Brasília, DF: Eletronorte.

Miller, E. T. (1999). A limitação ambiental como barreira à transposição do período formativo no Brasil: tecnologia, produção de alimentos e formação de aldeias no sudoeste da Amazônia. In P. Ledergerber-Crespo (Ed.), *Formativo Sudamericano, una revaluación* (pp. 331-339). Quito-Equador: Ediciones Abya-Yala.

Miller, E. T. (2009). A cultura cerâmica do Tronco Tupi no alto Jí-Paraná, Rondônia, Brasil: algumas reflexões teóricas, hipotéticas e conclusivas. *Revista Brasileira de Linguística Antropológica, 1*(1), 35-136. doi: 10.26512/rbla.v1i1.12288

Ministério Público do Estado de Rondônia. (2014). *Mosquito contra a dengue será solto no Rio*. Recuperado de https://www.mpro.mp.br/noticia/-/ver-noticia/13069#.XT8Bg_ZFzIV

Mongeló, G. (2015). *O formativo e os modos de produção: ocupações pré-ceramistas no alto rio Madeira - RO* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Mongeló, G. (2019). *Outros pioneiros do sudoeste amazônico: ocupações holocênicas na bacia do alto rio Madeira* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Mongeló, G. Z. (2020). Ocupações humanas do Holoceno inicial e médio no sudoeste amazônico. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190079. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0079

Monteiro, J. M. (2001). *Tupis, tapuias e historiadores: estudos de história indígena e do indigenismo* (Tese de livre docência). Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil.

Moore, C. R., & Thompson, V. D. (2012). Animism and Grenn River Pesistent Places: a dwelling perspective of the Shell Mound Archaic. *Journal of Social Archaeology, 12*(2), 264-284. doi: https://doi.org/10.1177/1469605311431518

Moraes, C. P. (2015). O determinismo agrícola na arqueologia amazônica. *Estudos Avançados*, 29(83), 25-43. doi: 10.1590/S0103-40142015000100004

Neves, E. G. (2012). *Sob os tempos do equinócio: oito mil anos de história na Amazônia Central (6.500 aC – 1.500 dC)* (Tese de livre docência). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Neves, E. G., Watling, J., & Almeida, F. (2020). A Arqueologia do alto Madeira no contexto arqueológico da Amazônia. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, *15*(2), e20190081. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0081

Olsen, K. M., & Schaal, B. A. (1999). Evidence on the origin of cassava: Phylogeography of *Manihot esculenta*. *Proceedings of the National Acadmey of Sciences, 96*(10), 5586-5591. doi: 10.1073/pnas.96.10.5586

Peduzzi, P. (2011, março 18). Incêndio nos alojamentos do canteiro de obras de Jirau deixa 10 mil funcionários nas ruas de Porto Velho. *UOL*, Notícias. Recuperado de https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2011/03/18/incendio-nos-alojamentos-do-canteiro-de-obras-de-jirau-deixa-10-mil-funcionarios-nas-ruas-de-porto-velho.html/

Pereira, E. S., & Moraes, C. P. (2019). A cronologia das pinturas rupestres da Caverna Pedra Pintada, Monte Alegre, Pará: revisão histórica e novos dados. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 14*(2), 327-341. doi: 10.1590/1981.81222019000200005

Peres, J. (2015). *Corumbiara: caso enterrado*. São Paulo: Editora Elefante.

Pessenda, L. C. R., Gomes, B. M., Aravena, R., Ribeiro, A. S., Boulet, R., & Gouveia, S. E. M. (1998). The carbon isotope record in soils along a forest-cerrado ecosystem transect: implications for vegetation changes in the Rondonia state, Southwestern Brazilian Amazon region. *The Holocene, 8*(5), 599-603. doi: 10.1191/095968398673187182

Pessoa, C. (2017). Do *Manutata* ao *Uakíry*: história indígena em um relato de viagem na Amazônia Ocidental (1887). *Revista Tellus, 17*(34), 81-103.

Pessoa, C., Zuse, S., Costa, A., Kipnis, R., & Neves, E. (2020). Aldeia circular e os correlatos da ocupação indígena na margem esquerda da Cachoeira de Santo Antônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, *15*(2), e20190083. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0083

Portaria n. 230 (2002, dezembro 17). Diário Oficial da União. Recuperado de http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Portaria_n_230_de_17_de_dezembro_de_2002.pdf

Pugliese, F. (2018). *A história indígena profunda do sambaqui Monte Castelo: um ensaio sobre a longa duração da cerâmica e das paisagens no sudoeste amzônico* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Rodrigues, A. D. (1964). A classificação do Tronco Lingüístico Tupi. *Revista de Antropologia, 12*(1/2), 99-104.

Rodrigues, A. D., & Cabral, A. S. A. C. (2012). Tupían. In L. Campbell & V. Grondona (Eds.), *The indigenous languages of South America: a comprehensive guide* (pp. 495-574). Berlin: De Gruyter Mouton.

Roosevelt, A. C., Lima da Costa, M., Lopes Machado, C., Michab, M., Mercier, N., Valladas, H., . . . Feathers, J. (1996). Paleoindian cave dwellers in the Amazon: the peopling of America. *Science, 272*(5260), 372-384. doi: 10.1126/science.272.5260.373

Sackett, J. R. (2011). François Bordes and the Old Stone Age. *Backdirt, Annual Review of the Cotsen Institute of Archaeology at UCLA,* 24-31.

Schmitz, P. I. (2006). Migrantes da Amazônia: a tradição Tupiguarani. *Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil – Documentos,* (5), 31-66.

Schlanger, S. H. (1992). Recognizing persistent places in Anasazi setlement systems. In J. Rossignol & L. Wandsnider (Eds.), *Space, Time, and Archaeological Landscapes* (pp. 91-112). New York: Plenum Press.

Shock, M. P., & Moraes, C. P. (2019). A Floresta é o *domus*: a importância das evidências arqueobotânicas e arqueológicas das ocupações humanas na transição Pleistoceno/Holoceno. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 14*(2), 263-289. doi: 10.1590/1981.81222019000200003

Souza, V. A. (2011). *Rondônia, uma memória em disputa* (Tese de doutorado). Universidade Estadual Paulista, São Paulo, SP, Brasil.

Suñer, R. A. (2015). *Arqueologia Tupi no Médio Ji-Paraná (RO): teoria do não-equilíbrio dinâmico e abordagem multifocal dos processos de mobilidade populacional no Sudoeste Amazônico* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Valente, R. (2017). *Os fuzis e as flechas: história de sangue e resistência indígena na ditadura* (Coleção Arquivos da Repressão no Brasil). São Paulo: Companhia das Letras.

Vassoler, O. J. P. (2016). *Do lago de leite ao rio dos cedros: análise da iconografia cerâmica em vasilhas da Tradição Polícroma Amazônica no Alto Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Vilhena Vialou, A., & Vialou, D. (1989). Abrigo pré-historico Santa Elina, Mato Grosso: habitats e arte rupestre. *Revista do Instituto de Pré-Historia da USP, 8*, 34-53.

Watling, J., Shock, M. P., Mongeló, G. Z., Almeida, F. O., Kater, T., De Oliveira, P. E., & Neves, E. G. (2018). Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. *PLos ONE, 13*(7), e0199868. doi: 10.1371/journal.pone.0199868

Watling, J., Almeida, F., Kater, T., Zuse, S., Shock, M. P., Mongeló, G., . . . Neves, E. G. (2020). Arqueobotânica de ocupações ceramistas na Cachoeira do Teotônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190075. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0075

Zedeño, M. N., & Bowser, B. J. (2009). The Archaeology of meaningful places. In B. J. Bowser & M. N. Zedeño (Eds.), *The Archaeology of meaningful places* (pp. 1-14). Salt Lake City: University of Utah Press.

Zimpel Neto, C. A. (2009). *Na direção das periferias extremas da Amazônia: arqueologia na bacia do Rio Jiparaná, Rondônia* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Zimpel Neto, C. A. (2018). *A fase Bacabal e seus correlatos arqueológicos no Sudeste da Amazônia* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Zuse, S. (2014). *Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no Alto Rio Madeira, Rondônia* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Zuse, S., Costa, A. F., Pessoa, C., & Kipnis, R. (2020). Tecnologias cerâmicas no alto rio Madeira: síntese, cronologia e perspectivas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190082. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0082

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

F. Almeida contribuiu com conceituação e escrita (revisão e edição) e G. Mongeló com conceituação e escrita (rascunho original).

Ocupações humanas do Holoceno inicial e médio no sudoeste amazônico

Early and Middle Holocene human ocuppations in Southwest Amazon

Guilherme Mongeló

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guaiaquil, Equador

Resumo: Durante muitas décadas, debateu-se sobre a existência ou não de sociedades antigas na floresta amazônica, relacionadas aos períodos do Holoceno inicial e médio. Há pelo menos 20 anos, evidências cada vez mais fortes vêm colocando o bioma amazônico no mapa das primeiras ocupações humanas no continente americano. Este artigo é parte deste esforço e discorre sobre os contextos arqueológicos mais antigos evidenciados na calha do alto rio Madeira, estado de Rondônia, Brasil. Foram analisados os dados até então produzidos, essencialmente as publicações de Eurico Miller, juntamente com as investigações que vêm sendo realizadas pela equipe do Projeto Alto Madeira nos últimos dez anos. Destaque especial será dado para as últimas intervenções realizadas no sítio arqueológico Teotônio, no qual foi possível identificar e comprovar a existência de camadas profundas de ocupação humana com datas do Holoceno inicial e médio.

Palavras-chave: Arqueologia amazônica. Alto rio Madeira. Holoceno inicial. Holoceno médio.

Abstract: For many decades, there has bien a debate on whether earliest societies existed in the Amazon rainforest during the Early and Middle Holocene periods. At least for the past 20 years, increasingly strong evidence has placed the Amazon biome on the map of the first human occupations in the American continent. The present paper is part of this effort. It deals with the oldest human occupations evidenced in the upper Madeira River, Rondônia State, Brazil. Essentially, it analyzes the data produced in the publications of Eurico Miller combined with the investigations of the Upper Madeira Project team over the last ten years. Special emphasis is given to the latest interventions at the Teotonio archaeological site, where it was possible to identify and prove the existence of deep layers of human occupation dating from the Early and Middle Holocene.

Keywords: Amazon Archaeology. Upper Madeira river. Early Holocene. Middle Holocene.

Mongeló, G. (2020). Ocupações humanas do Holoceno inicial e médio no sudoeste amazônico. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190079. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0079

Autor para correspondência: Guilherme Mongeló. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas. Campus Gustavo Galindo km 30,5, Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador (guilhermemongelo@gmail.com).

Recebido em 31/07/2019
Aprovado em 18/03/2020

INTRODUÇÃO

A arqueologia está confirmando, gradualmente, que a presença humana na região amazônica é não só antiga como também, em alguns casos, duradoura e estável. Nos últimos dez anos, ocupações do Holoceno médio e inicial estão sendo reportadas cada vez mais no registro arqueológico, em sítios que se encontram dispersos por toda a região amazônica.

No sudoeste da Amazônia, as escavações empreendidas por Eurico Miller no sítio Abrigo do Sol e na calha do alto rio Madeira marcaram um ponto de inflexão na confirmação da existência antiga de grupos humanos na Amazônia pré-colombiana. A cronologia proposta pelo arqueólogo, que abarca todo o Holoceno, foi sistematizada em forma de fases e tradições.

Em um desses sítios do alto rio Madeira, o sítio Teotônio, dados recentes reafirmam a antiguidade do registro arqueológico, e mostram que tal lugar compõe um palimpsesto de ocupações humanas, que vai desde 9.500 AP até o presente, involucrando diferentes formas de relações sociais, impressas em registros de culturas materiais específicas. O início dessas ocupações ocorreu ainda durante o Holoceno inicial (Fase Girau), e durante o Holoceno médio essas populações começaram um processo de intensificação do manejo ambiental, o que resultou no aparecimento das primeiras terras pretas antropogênicas (Fase Massangana).

A existência dessas ocupações humanas no Holoceno inicial e médio se materializa pela presença de uma expedita indústria de lascas de quartzo, obtidas por meio de lascamento unipolar e por instrumentos de rocha polida, que variavam em sua função nas atividades de processamento de pesca e de bens de consumo botânicos.

OCUPAÇÕES HUMANAS ANTIGAS NA AMAZÔNIA

A existência de antigas ocupações humanas na bacia amazônica é um tema amplamente discutido na bibliografia específica (Bueno, 2010; Moraes, 2019; Shock & Moraes, 2019), e a afirmação de que os trópicos americanos foram palco de sociedades duradouras e estáveis durante o Holoceno inicial e médio é fruto de um debate intenso, que perdurou até a década de 1990 (Meggers, 1954; Meggers & Miller, 2003). Durante muito tempo, enquanto a arqueologia se consolidava como campo do conhecimento nas terras baixas sul-americanas, a possibilidade de existirem ocupações antigas na floresta tropical amazônica era vista como muito pouco provável (Neves, 1999-2000).

Parte desse debate se dava em torno de alguns elementos concretos: até a década de 1990, não havia sítios e contextos com uma quantidade significativa de dados arqueológicos para confirmarem que a chegada do homem à bacia amazônica teria sido muito antiga. Brochado et al. (1969), em um relatório de compilação de dados do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA), dizem:

> Nenhum grupo pré-cerâmico foi ainda reconhecido na bacia amazônica e alguns fatores podem ser apontados para explicar tal situação: um é a densa vegetação que torna difícil a localização dos sítios; outro, a escassez de pedra, implicando em ser a maioria dos artefatos confeccionada de materiais perecíveis, não sobrevivendo arqueologicamente; outro, ainda, a falta de pesquisas intensivas (Brochado et al., 1969, p. 23).

Outra parte dessa incerteza estava calcada nas premissas teóricas de significativos trabalhos arqueológicos (Barreto, 2000), que possuíam uma perspectiva frente ao ambiente de floresta tropical, de características bastante deterministas. Meggers (1954), provavelmente a arqueóloga que mais aflorou em seus escritos esse tipo de interpretação, acreditava que a ocupação humana da floresta amazônica tinha se dado em períodos bastante recentes, uma vez que a migração humana a esse bioma teria partido de populações andino-caribenhas, e que era muito pouco provável que elas poderiam ter se deslocado à bacia amazônica antes de 3.000 AP.

O plano de fundo das assertivas de Meggers (1971) era uma visão bastante determinista em relação à dialética homem e natureza na floresta amazônica.

Ela acreditava que as populações humanas nas terras baixas tropicais americanas possuíam fatores limitados de desenvolvimento socioeconômico, que teriam sido delineados pelas condições ecológicas. Assim, sociedades pré-ceramistas de caráter caçador-coletor, que não teriam tido a capacidade de controle da produção de alimentos por meio da agricultura, dificilmente se reproduziriam em um ambiente que, segundo ela, possuía pouca oferta de proteína (Gross, 1975; Beckerman, 1979).

Ainda que na década de 1980 investigações arqueológicas pontuais tenham começado a indicar a presença humana antiga em sítios ao longo da bacia amazônica (Boomert, 1980; Mentz-Ribeiro, 1997; Simões, 1983), o debate foi retomado no início dos anos 1990 por Bailey et al. (1989), que escreveram um artigo chamado "Hunting and gathering in tropical rain forest: is it possible?", onde argumentam a ideia, uma vez mais, de que não existiriam registros etnográficos ou arqueológicos para que seja possível defender a viabilidade de sociedades de tipo caçadoras-coletoras na Amazônia.

De acordo com Bailey et al. (1989), o ambiente natural das florestas tropicais no mundo não forneceria a quantidade necessária de carboidratos para a que uma sociedade de tipo caçador-coletor pudesse sobreviver. Essa hipótese era amparada por estudos etnográficos de distintos contextos de grupos que vivem em áreas tropicais e que, apesar de terem aspectos de forma com o que tradicionalmente se define como um modelo caçador-coletor 'puro', possuem algum tipo de relação com grupos vizinhos horticultores. "Neither of us were able to find any unambiguous ethnographic account of people living in tropical rain forests without some reliance on domesticated plants and animals" (Bailey & Headland, 1991, p. 120), defendem os autores.

O cerne desta questão está relacionado a um tópico clássico da arqueologia amaricana, a ligação imediata entre os primeiros habitantes da floresta amazônica e uma economia que seria exclusivamente de caça e de coleta. Para Oliver (2008), existiu durante boa parte do século XX uma ideia preponderante de que "the first South Americans exclusively favoured a narrow spectrum diet and specialized in big game hunting" (Oliver, 2008, p. 54), e acaba por definir uma categorização bastante idealizada para os primeiros grupos no continente americano.

Na Amazônia, especificamente, é pouco provável que esse modelo descrito por Oliver (2008) tenha ocorrido como tal, o que poderia servir de argumento para os defensores da teoria de que não existiram sociedades caçadoras-coletoras na floresta amazônica. No entanto, o problema dessa hipótese é que ela implica a não existência de outros tipos de modelos de ocupação humana durante o Holoceno inicial, pois esta seria a única forma de organização social e econômica para o período (Meggers & Miller, 2003).

Essa perspectiva revela uma forte carga social-evolucionista em seus defensores, que acreditavam que as sociedades teriam percorrido um caminho único e linear de desenvolvimento, que terminava em um modelo estável, sedentário e horticultor. Além disso, desde os anos 1980 já haviam indícios fortes para a existência de antigas ocupações humanas na bacia amazônica, fato totalmente ignorado por uma parte dos acadêmicos.

Politis (2009) faz uma importante reflexão sobre as primeiras ocupações humanas na Amazônia, ao indicar que há um problema estrutural no fato de que esse modelo tradicional tende a projetar, nas culturas arqueológicas do passado, as características das atuais sociedades caçadoras-coletoras, como se fossem testemunhos vivos daquelas. Para ele, a ideia de que os atuais grupos caçadores-coletores da Amazônia são descendentes diretos de populações do passado, que foram expulsos das margens dos grandes rios, ainda é muito difundida no meio acadêmico. Meggers (1971) é um exemplo canônico dessa visão, segundo a qual as condições socioeconômicas das sociedades indígenas atuais são projetadas em modelos pré-coloniais, o que nega os séculos de colonização e extermínio europeu.

Hoje em dia, há um quadro de dados arqueológicos bastante amplo (Bueno, 2010; Moraes, 2019;

Mongeló, 2019) quanto à ocupação humana da Amazônia durante o período do Holoceno inicial e médio, e acredita-se que o debate sobre a existência ou não de ocupações antigas na região não é mais uma questão aberta. Os dados produzidos na região do alto rio Madeira, por distintas equipes arqueológicas ao longo dos últimos 20 anos, contribuíram consideravelmente para a confirmação da antiguidade humana na floresta amazônica, o que revelou um intrigante contexto arqueológico, o qual se tentará resumir neste artigo.

OCUPAÇÕES HOLOCÊNICAS NO ALTO RIO MADEIRA: QUADRO GERAL

A antiguidade da ocupação humana na região começou a ser aventada pelos trabalhos iniciais de Eurico Miller, ainda nos anos 1980. Ao trabalhar com amostragem de campo com base em intervenções pequenas, o arqueólogo demonstrou a existência de camadas pré-ceramistas na calha dos rios Madeira, Mamoré e Jamari (Miller, 1992a), e este será o recorte geográfico do presente artigo.

Inicialmente, Miller trabalhou nos rios Mamoré e Madeira, que compõem a mesma calha, e que mudam de nome quando o primeiro encontra o rio Abunã. Todo o trecho encachoeirado destes rios, desde a cidade de Guajará-Mirim até Porto Velho, foi prospectado pelo arqueólogo. Posteriormente, nos anos 1990, quando da construção da Usina Hidrelétrica de Samuel, Miller realizou escavações de resgate arqueológico no rio Jamari, um importante afluente da margem direita do rio Madeira, ainda no estado de Rondônia (Figura 1).

Existem poucas informações sobre os contextos antigos para a região, e antes da expansão de projetos arqueológicos na área, por volta dos anos 2010, apenas as investigações pontuais de Eurico Miller eram referências para o debate. Pelo fato de essas publicações apresentarem diversas lacunas quanto a datações, à descrição de contextos e à apresentação da cultura material, uma boa parte da comunidade acadêmica sempre tomou suas afirmações com relativo cuidado.

Para o período de transição Pleistoceno/Holoceno, Miller (1987a, 1999) identificou a existência de dois conjuntos culturais na região, o Complexo Dourados, no rio Guaporé, e o Complexo Cultural Periquitos, no rio Madeira. Aqui não se entrará nos pormenores desses contextos, que ainda carecem de muitos dados e nos quais não foram identificados novos vestígios com essa idade cronológica por outros pesquisadores. No que diz respeito ao período do Holoceno inicial, que começa por volta de 10.000 anos, o arqueólogo identificou, na bacia do rio Madeira, a presença de três contextos arqueológicos que ele classificou em relação ao material arqueológico e aos padrões de assentamento.

Em relação à nomenclatura desses 'tipos' culturais, Miller (1992a, 1992b, 1999) não tece nenhum comentário aprofundado pelo tipo da escolha. Assim, não se sabe qual seria a diferença, para ele, entre complexo, fase ou tradição arqueológica. Na bacia do rio Jamari, foram identificados e denominados dois contextos arqueológicos pré-ceramistas: a Fase Itapipoca e a Fase Pacatuba, descritas após as atividades de licenciamento ambiental, no momento da construção da UHE Samuel. Este rio foi represado, nos 1980, a poucos quilômetros de sua desembocadura no rio Madeira, e os trabalhos ali efetuados foram foco de diversas publicações de Miller.

A Fase Itapipoca está presente em dois sítios lozalizados no médio rio Jamari, Monte Cristo (RO-PV-29) e Itapipoca (RO-PV-59), ambos em áreas adjacentes às cachoeiras. A indústria lítica dessa fase é catacterizada por "lascas de sílex, quartzo e rochas cristalinas de pequenas a grandes, finas a grossas, com e sem retoque" (Miller, 1992a, p. 221). Foram encontrados também núcleos esgotados, raspadores laterais e circulares e percutores de diversos tamanhos. De acordo com Miller (1987c, 1992a), as camadas relacionadas à Fase Itapipoca encontram-se 'estratigraficamente no Holoceno Antigo', quase em contato com a rocha granítica basal, e possuem datas que vão de 8.230 ± 100 a 6.980 ± 60 AP (Miller, 1992a).

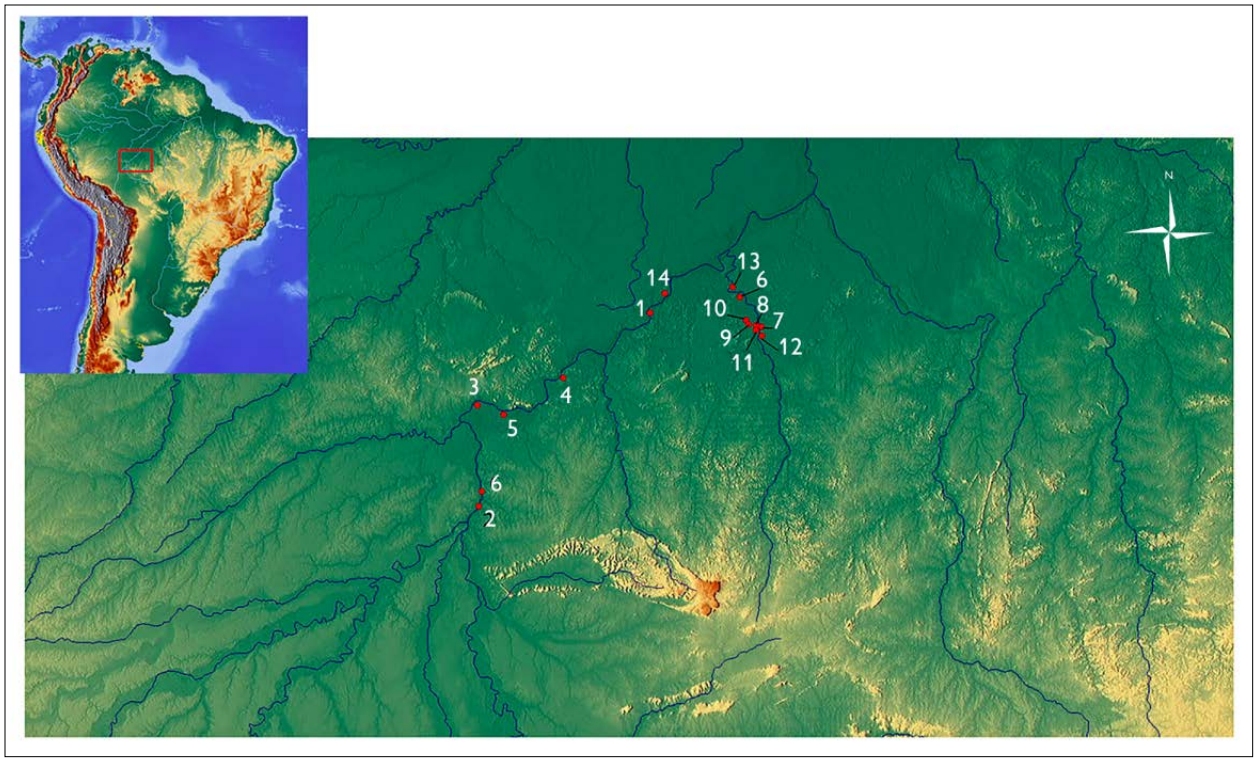

Figura 1. Mapa de localização dos sítios arqueológicos do Holoceno inicial e médio nas calhas dos rios Madeira, Mamoré e Jamari. Sítios: (1) Teotônio; (2) Ribeirão; (3) Pederneira 2; (4) Girau; (5) Paredão; (6) Periquitos; (7) Cachoeirinha; (8) RO-PV-58; (9) RO-PV-27; (10) Lima; (11) Itapipoca; (12) Monte Cristo; (13) RO-PV-11; (14) Garbin. Fonte: Mongeló (2019, p. 71).

A Fase Pacatuba, por sua vez, foi encontrada junto a 'sítios-habitação' da Fase Jamari (fase cerâmica mais recente). Com base em dois sítos, Lima (RO-PV-32) e Cachoeirinha (RO-PV-52) do médio rio Jamari, Miller (1992a) a definiu como uma cultura arqueológica composta por pequena quantidade de lascas, em sua maioria quartzo e, em menor quantidade, sílex e outras rochas cristalinas. Segundo ele, foi encontrado, ainda, "percutores e calhaus de quartzito e sílex, pedras-bigorna, núcleos e polidores, toscas lâminas de machados lascadas bifacialmente" (Miller, 1992a, p. 223). Duas datas foram publicadas em 1992 para essa fase: 8.230 ± 100 (Beta-27015) e 4.780 ± 70 (Beta 27021). Em 2003, outras duas mais: 6.090 ± 130 e 5.210 ± 70 (Meggers & Miller, 2003).

Não há uma elaboração muito profunda ou detalhada sobre estes dois conjuntos. Miller (1987c, 1992a) os define como sendo a representação material de grupos caçadores-coletores que ocuparam distintos lugares, em diferentes momentos: Itapipoca, durante o Holoceno inicial, e Pacatuba, durante um período do Holoceno médio. Em relação ao material lítico, não há uma diferença muito clara entre os dois conjuntos, que se caracterizam principalmente pela tecnologia expedita de rochas locais, o que dá um caráter bastante diminuto às peças de quartzo.

No que diz respeito ao mesmo período, o Holoceno inicial, mas na calha do rio Madeira, Miller (1987c) descreve outro conjunto cultural antigo, localizado em seis sítios às margens de cachoeiras, e o denomina como Complexo Girau. Este conjunto está relacionado a grupos que, para ele, são de sociedades caçadoras-coletoras nos sítios Teotônio, Pederneiras 2, Paredão, Girau, Periquitos e Ribeirão.

Sobre o Complexo Girau, ele categoricamente o define apenas como uma camada de ocupação do

Holoceno médio, entre 6.000 e 9.000 anos. Os vestígios são encontrados na base de sedimentos não consolidados do Holoceno, ou seja, no contato dos horizontes sedimentares mais antigos com a rochas basais.

Segundo ele, o material lítico é caracterizado pela presença de lascas de quartzo, sílex e rochas graníticas, "obtidas por percussão dura direta, com poucas evidências de retoque por pressão" (Miller, 1992a, p. 222). É descrita também a existência de algumas lâminas e núcleos esgotados, que poderiam ser interpretados como raspadores.

Importante frisar que todos os seis sítios levantados por Miller (1987c), que possuem camadas do complexo Girau, estão localizados na margem direita do rio Madeira, e adjacentes às cachoeiras, característica, inclusive, ressaltada por Simões (1983). Também estão localizados em margens de cachoeiras os sítios das fases Itapipoca e Pacatuba. Pode ser que exista, nesse caso, um padrão por escolha de assentamento, seja ele perene ou não. As áreas de cachoeiras podem ter sido escolhidas pelas antigas populações como lugares prediletos, levando-se em conta elementos como a obtenção de recursos, alta visibilidade e segurança. No entanto, é possível também que se trate de um viés amostral, influência da metodologia de prospecção que priorizou essas áreas de cachoeiras.

No que diz respeito ao período do Holoceno médio, foram identificadas, por Miller (1992a, 1992b) e Zuse (2014), camadas de ocupação em sete sítios arqueológicos (Teotônio, Garbin, Ribeirão, RO-PV-48, RO-PV-11A, RO-PV-35 e RO-PV-27) nos rios Madeira e Jamari. A localização desses sítios, sempre em margens de cachoeiras, mostra mais uma vez que pode haver um nicho específico sendo ocupado por essas populações, padrão replicado posteriormente por grupos ceramistas mais recentes (Almeida & Kater, 2017).

Miller (1992a, 1992b) denominou esse conjunto de Fase Massangana, caracterizado pela presença de camadas de solo antropizado, típicas terras pretas amazônicas, associadas à grande presença de artefatos líticos, como lascas, raspadores, bigornas e pequenas mãos de pilão.

Os solos antrópicos de tipo terra preta aparecem no registro arqueológico normalmente relacionados a ocupações ceramistas não mais antigas do que 3.000 AP (Neves et al., 2014). Em tais contextos do alto rio Madeira, Miller (1992a, 1992b) obteve datações que vão de 4.780 AP até 2.640 AP no rio Jamari, em camadas que não possuem conjuntos cerâmicos. Para ele, seria o indício do processo de neolitização das populações de caçadores-coletores do alto rio Madeira, que, em um longo processo de mudanças tecnológicas e econômicas, estavam em vias de se tornar ceramistas-sedentárias. A presença de elementos típicos de grupos caçadores-coletores (presença de lítico lascado, ausência de cerâmica) com elementos clássicos de grupos ceramistas sedentários (a terra preta) fez que ele caracterizasse esses contextos como uma etapa de transição, em que, segundo Miller (1999), já estariam presentes importantes marcadores, como a sedentarização (inferida pela presença de terra preta) e a agricultura (inferida pela presença de instrumentos polidos e machados).

O SÍTIO TEOTÔNIO: NOVOS DADOS

Desde 2008, o Projeto Alto Madeira vem se debruçando sobre alguns dos principais questionamentos arqueológicos acerca da região, e alguns deles já haviam sido levantados por Eurico Miller. A antiguidade da ocupação humana no local é um dos temas que ainda carecia de maior quantidade de dados, assim como uma discussão mais aprofundada sobre o surgimento de terras pretas em contextos aparentemente muito antigos.

Tendo esses temas como alguns dos objetivos principais, a equipe do PALMA (Almeida, 2013; Kater, 2018; Watling et al., 2018; Mongeló, 2019) identificou, no sítio Teotônio, camadas profundas com a presença de vestígios arqueológicos, abaixo das camadas de conjuntos cerâmicos recentes. Durante as atividades de prospecção e de delimitação do sítio, foi realizada uma malha com 140

tradagens (*test-pits*), que guiou a escolha para a definição de áreas específicas para escavação, por apresentarem alta incidência de material lítico lascado junto a solos de terra preta, com pouco ou nenhum fragmento cerâmico.

Durante as atividades de escavação dessas áreas, foram identificadas duas camadas arqueológicas localizadas estratificamente abaixo dos níveis de ocupação ceramista. A primeira é composta por solo não antropizado, feita de material lítico lascado e fragmentos de carvão, em contato direto sobre a rocha basal e no latossolo amarelado; essa camada está relacionada com o processo inicial de colonização desse território pelas populações humanas. A presença dessas camadas é bastante pontual nesse caso, ocupando cerca de 1 dos 50 hectares do sítio. Esse contexto, para fins de discussão com os dados levantados por Miller (1987c) anteriormente, foi denominado de Fase Girau e, de fato, como se argumentará na Conclusão, possui características que são comparáveis.

O material lítico evidenciado e analisado referente à Fase Girau é predominantemente lascado, com matéria-prima proveniente de rochas locais, notadamente o quartzo de veio. As lascas foram, provavelmente, os instrumentos fabricados e utilizados por excelência, caracterizando uma indústria lítica tecnologicamente simples (Stothert, 1974, 2011; Tabarev & Kanomata, 2015). Possuem um "ciclo de produção tecnologicamente curto e unitário: ação única ou poucas ações de motificação da rocha, que converteram a matéria-prima em instrumentos de utilização, com a característica de que o produto final não é tão diferente do original" (Mongeló, 2019, p. 164). Nesse tipo de indústria, a maior parte dos artefatos possui uma quantidade de córtex, uma vez que as matérias-primas possuem tamanhos pequeno e médio, e soma-se o fato de que compõe cadeias operatórias pouco elaboradas.

Existe uma relativa estabilidade do ponto de vista tecnológico nessa indústria que abarca todo o Holoceno inicial e médio (a ocupação posterior se denomina Fase Massangana), com poucas mudanças bem marcadas nessa cadeia operatória. Além da continuidade da utilização de matérias-primas locais, a predominância do uso de lascas unipolares obtidas por percussão direta dura é o elemento mais característico.

Em uma intervenção de 2 m^2, foram recuperados 414 fragmentos de lascas, núcleos, percutores e fragmentos de machados polidos. Estes instrumentos, de tecnologia simples, indicam um manejo bastante diversificado dos recursos naturais (Pugliese, 2007; Stothert, 1974), de forma que a homogeneidade tecnológica expressa por uma indústria majoritariamente composta de lascas e de núcleos esgotados possui, na verdade, uma gama diversa de possibilidade de usos.

Nas camadas arqueológicas da Fase Girau, no sítio Teotônio, foram identificadas, além dos conjuntos líticos, lentes de carvões localizadas entre rochas lateritas. Muitas das rochas aparecem na estratigrafia como se estivessem 'flutuando', não estando sobrepostas a outras rochas. Isso parece indicar uma modificação antrópica dessas áreas específicas, principalmente na área de escavação 3 (Figura 2) do sítio, em que é possível ver rochas lateritas, de tamanho médio e grande, que foram acumuladas intencionalmente. Não é possível ainda aclarar sobre a disposição original dessas rochas, de maneira a reconstruir o que pode ter sido, no entanto, não há dúvidas sobre seu caráter de modificação antrópica.

Em relação à cronologia, foram realizadas três datações em camadas relacionadas à Fase Girau no sítio Teotônio. Acredita-se que apenas uma destas amostras seja realmente válida para o contexto. A amostra do PN 4613, coletada a 130 cm de profundidade, extrapolou os limites de datação por carbono 14, o que pode indicar algum grau de contaminação. Uma bioturbação identificada no perfil da área de escavação 3 parece justificar a data da amostra PN4611, que indicou 5.120 ± 30, mais recente do que as amostras obtidas na camada imediatamente superior. Provavelmente, houve uma inversão estratigráfica e a amostra veio a se percolar para uma camada mais profunda, em razão de processos naturais.

Na base desta mesma área de escavação, no entanto, foi possível coletar uma amostra de carvão onde se obteve uma datação de 9.400 ± 30. Este fragmento de carvão foi encontrado em uma camada fina de sedimento escuro, quase em contato direto com a rocha laterítica basal do sítio, e com uma quantidade levemente superior de indícios de cultura material relacionados, se comparados com os níveis anteriores. Ainda que seja necessário obter mais dados cronológicos para a Fase Girau, acredita-se que esta data seja, neste momento, o dado mais confiável para este conjunto cultural no alto rio Madeira.

Em relação aos dados etnobotânicos obtidos na camada da Fase Girau e discutidos por Watling et al. (2018), é possível ter algumas deduções no que concerne ao consumo de plantas e dieta, e sobre a funcionalidade do material lítico. Foi feita a análise de microvestígios botânicos de instrumentos líticos de quartzo e de seis lascas provenientes dessa camada. Watling et al. (2018) identificaram seis grãos de amido da peça 1972-1 da família Arecaceae, grupo que envolve diferentes espécies de palmeiras. Também constataram uma variedade de fitólitos, na qual se destaca um tubérculo relacionado a *Calathea* sp., que possivelmente é um exemplar de *C. allouia*, popularmente conhecido no Brasil como ariá (Watling et al., 2018). Essa batata domesticada foi evidenciada em contextos semelhantes ao Holoceno inicial no sítio Peña Roja (Gnecco & Mora, 1997) e em sítios da cultura Las Vegas, no Equador (Piperno & Pearsall, 1998). Em relação aos macrovestígios botânicos obtidos na camada Girau, do sítio Teotônio, a pesquisadora Shock (Watling et al., 2018) identificou fragmentos carbonizados de pequiá (*Caryocar* sp.), goiaba (*Psidium* sp.) e distintos tipos de *Asteraceas* (palmeiras).

Diretamente acima das camadas de solo natural relacionados à Fase Girau, evidencia-se uma camada de solo antrópico do tipo terra preta, igualmente sem a presença de material cerâmico e com grande quantidade de lascas e de núcleos de quartzo. Nas Figuras 2 e 3, fica claro o contraste de coloração entre os dois tipos de solo.

Esse contexto encontra-se relativamente bem preservado, e foi possível encontrar feições, fogueiras bem estruturadas, aglomeração de rochas e abundante material lítico e botânico (Figura 4). Na área de maior densidade dessa camada, que também é a região do sítio onde se escavou a ocupação Girau, a construção de uma estrada moderna contraditoriamente garantiu a boa preservação das estruturas arqueológicas aqui apresentadas, pois a presença da estrada inibiu intervenções modernas para retirada de terra preta ou construção de edificações.

O conjunto arqueológico dessa camada foi denominado de Fase Massangana, também para fins de comparação com os dados de Miller (1992a, 1992b). É preciso dizer, no entanto, que um contexto semelhante a esse foi descrito também por Zuse (2014), no sítio Garbin, que também utilizou a mesma nomenclatura. Nesse sítio, Zuse (2014) obteve uma datação de 7.770 AP (Romano, 2016). A localização desse sítio e dos outros em que Miller (1992a) identificou a Fase Massangana está presente na Figura 1.

Vestígios relacionados à Fase Massangana, no sítio Teotônio, foram encontrados na porção central do platô onde o sítio está implantado. Trata-se de uma área restrita, de tamanho aproximado de 10.000 m^2. Os dados provenientes de tradagens (*test-pits*) de delimitação mostram que, além dessa concentração central, uma área isolada com presença de material Massangana foi evidenciada no limite noroeste do sítio (área de escavação 2). Dado o fato de que nessa parte do platô o declive em direção à margem do rio é mais suave, é possível que se trate de um antigo acesso à área central de ocupação do sítio, indicado na Figura 5 com uma flecha, em direção à cachoeira.

Na camada Massangana da área de escavação 3 do sítio, acima da camada de ocupação Girau, foi evidenciada uma série de estruturas bem delimitadas com fragmentos de médio a grande porte de madeiras carbonizadas, junto a aglomerações de rochas exógenas e instrumentos de quartzo lascado (Figura 6). A escavação de níveis horizontais permitiu mapear as estruturas do ponto de vista sincrônico no registro, em uma camada que possui, em geral, 50 cm de espessura.

Figura 2. Área de escavação 3, perfil sul, camada Girau. Fonte: Mongeló (2019, p. 131).

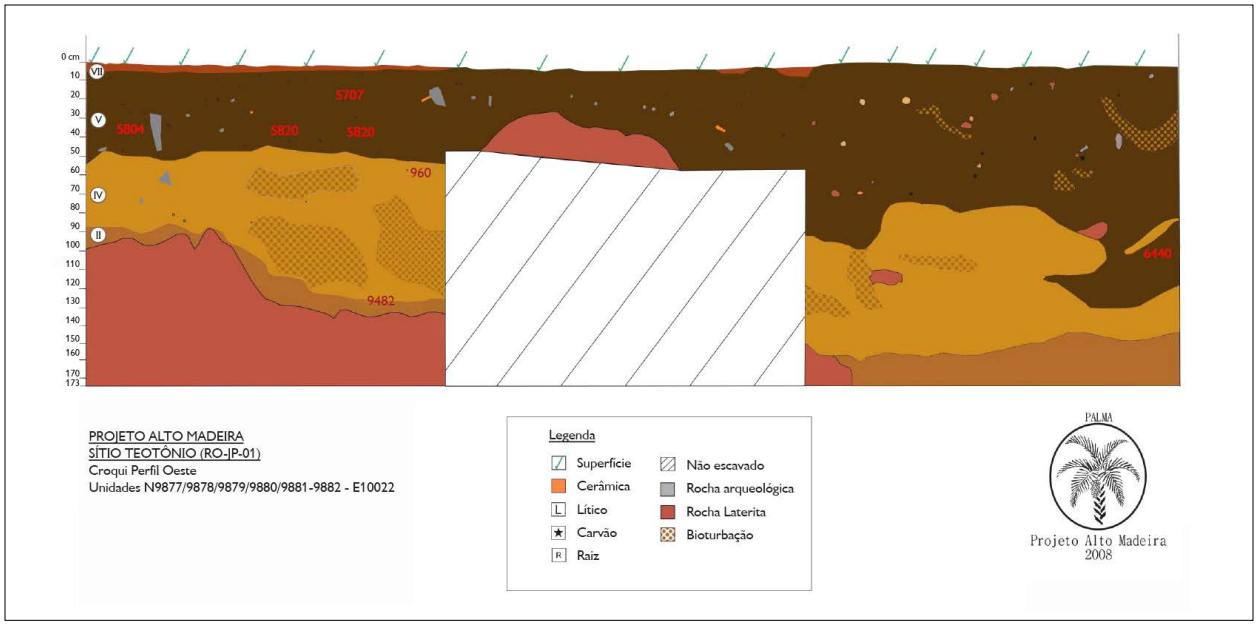

Figura 3. Perfil oeste da área de escavação 3. Os valores e a localização das amostras de carvão datadas nessa área de escavação estão indicados em vermelho. Fonte: Mongeló (2019, p. 217).

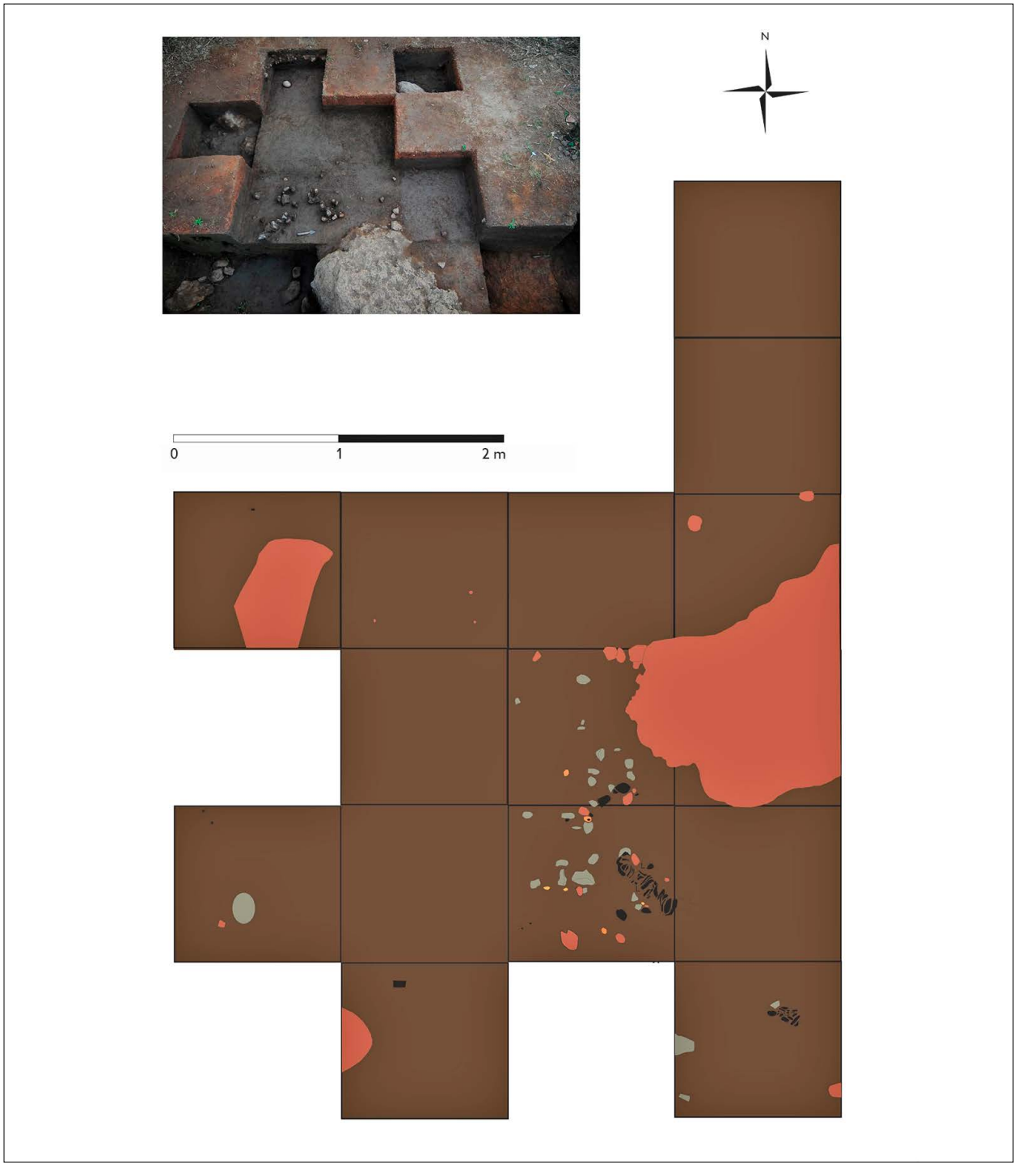

Figura 4. Croqui da área de escavação 3. Base com 40 cm de profundidade, camada Massangana. Em cinza, rochas metamórficas; em laranja, fragmentos cerâmicos; em preto, fragmentos de carvão; em vermelho, blocos grandes de laterita. A coloração da base do nível está conforme a tabela Munsell (10YR 3/3). As duas concentrações de carvões, na região central da unidade e na porção inferior direita, foram as feições datadas e apresentadas na Tabela 1 (PN 3453 e 2007, respectivamente). Fonte: Mongeló (2019, p. 138-139).

A presença das estruturas de combustão, organizadas e bem delimitadas, parece indicar um contexto de unidade habitacional da Fase Massangana nessa área do sítio Teotônio. Tal assertiva é corroborada pelos dados arqueobotânicos (Watling et al., 2018), que mostram uma alta incidência de fitólitos de palmeiras, em contrapartida à baixa quantidade de macrovestígios botânicos da mesma espécie. Acredita-se que esse descompasso se dê pelo fato de as amostras serem provenientes de folhas de palmas utilizadas para cobertura da unidade habitacional, que, quando queimadas, deixam poucos vestígios carbonizados macrobotânicos, mas muitos microvestígios de fitólitos.

Contribuem para a hipótese de que se trata de uma unidade habitacional os dados provenientes da análise da dispersão do material lítico na área total do sítio. O mapa de incidência de material lítico relacionado à Fase Massangana mostra uma área específica sendo ocupada por essas populações no Holoceno médio, disposta em formato semioval ao redor de uma área central com pouco ou nenhum vestígio de material lítico lascado. O ponto fora dessa concentração central, na porção noroeste do sítio, é denominado de área de escavação 2, local onde foi escavada a quadrícula N10041 E9824. Nessa área, não foram encontradas estruturas de combustão, e a indústria lítica apresenta grandes similitudes em comparação a outras áreas escavadas.

Em relação à indústria lítica da Fase Massangana, foi possível obter uma quantidade maior de dados em comparação à Fase Girau. No que se refere à cadeia operatória dos instrumentos lascados, ela é bastante semelhante à descrita anteriormente, com processo e etapas reduzidas, visando à obtenção de lascas unipolares em quartzo para uso. A porcentagem de lascas retocadas é um pouco menor, se comparada à Fase Girau, mas a quantidade de material, no total, é muito superior: foram recuperados 919 fragmentos líticos em 4 m^2 de área escavada.

Outras informações são também importantes de pontuar. Instrumentos brutos, como percutores e quebra-coquinhos, aparecem em maior porcentagem nessa camada,

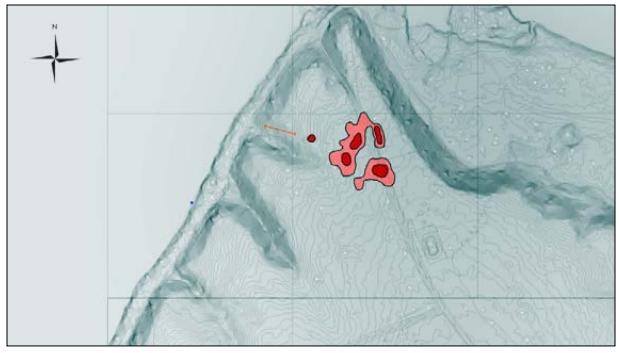

Figura 5. Mapa topográfico do sítio Teotônio. Em vermelho, disposição das áreas com mais incidência de material lítico lascado relacionado a camadas da Fase Massangana. Mapa produzido com os dados provenientes das tradagens realizadas, levando-se em conta apenas níveis sem a presença de material cerâmico. Fonte: Mongeló (2019, p. 221).

ainda que preponderem instrumentos de lascas unipolares. Não há como afirmar, até o momento, que exista uma ruptura brusca, do ponto de vista tecnológico, entre as indústrias líticas das fases Massangana e Girau. A permanência dessas técnicas de lascamento entre as indústrias Girau e Massangana, provavelmente, está relacionada a estratégias semelhantes de resposta a demandas socioeconômicas parecidas, elemento amplamente discutido em contextos arqueológicos sul-americanos de conjuntos líticos que abarcam todo o Holoceno, como é o caso das culturas Vegas e Valdívia, na costa pacífica equatoriana (Stothert, 2011; Tabarev & Kanomata, 2015).

O trabalho de Watling et al. (2018) mostrou que algumas dessas lascas foram utilizadas como instrumentos de processamento de alimentos domesticados, como o feijão (*Phaselous* sp.) e distintos tipos de palmeiras, que também foram identificados em bordos utilizados de 12 lascas de quartzo da coleção. Dos 28 instrumentos líticos analisados por Watling et al. (2018), 16 não apresentaram microvestígios de fitólitos ou grãos de amido relacionados, o que pode indicar que parte desses instrumentos também era utilizada para a economia de pesca (processamento, retirada de escamas, limpeza e corte de peixes), atividades estas que não deixam assinatura botânica. Em decorrência de características específicas da terra preta, solo com alta

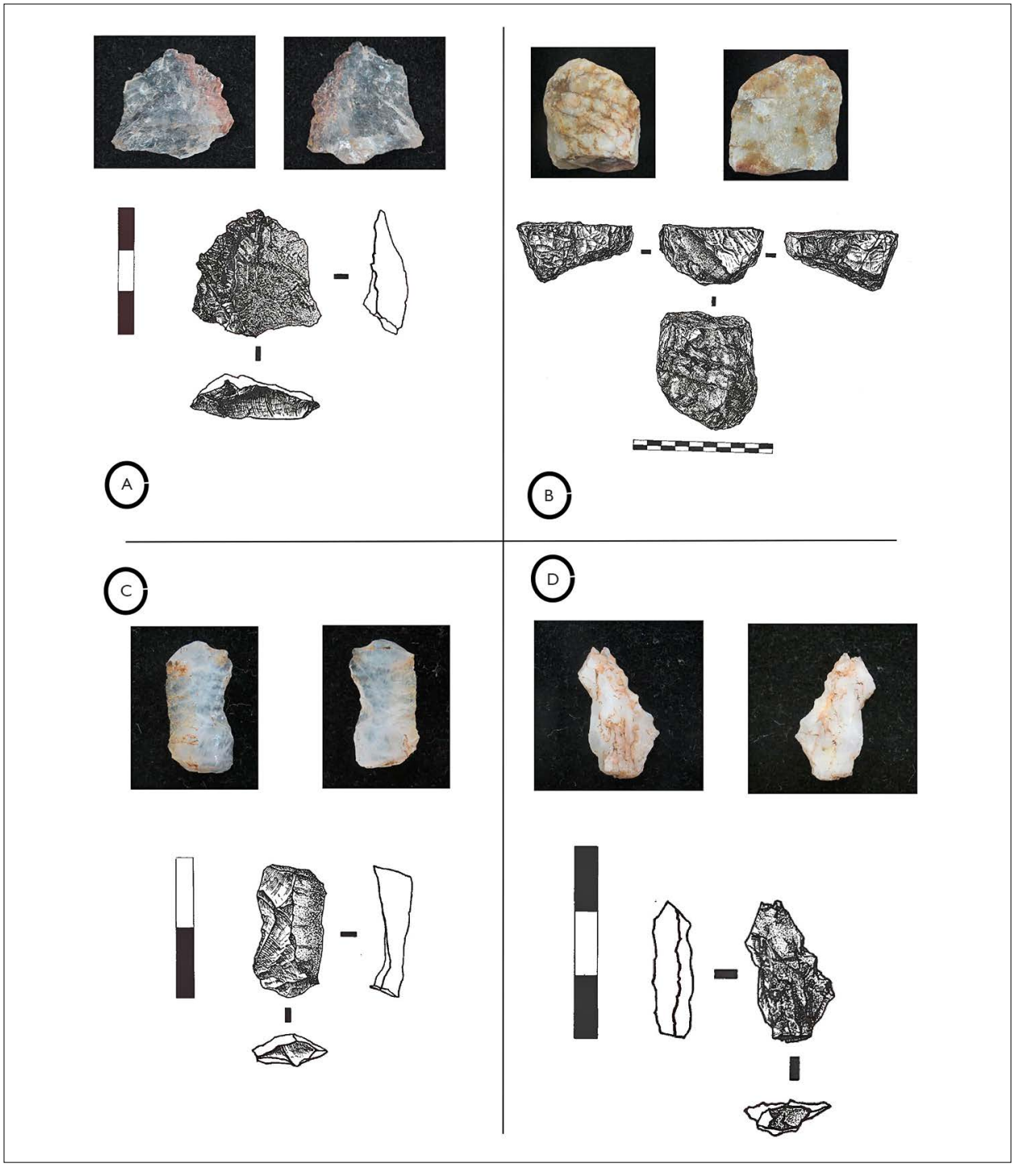

Figura 6. Exemplos de material lítico do sítio Teotônio: A) peça 2412/50 – lasca unipolar de quartzo, talão cortical, nível 50-60 cm, Fase Girau; B) peça 2412/X – núcleo de quartzo com dois planos de percussão e, pelo menos, seis retiradas, nível 50-60 cm, Fase Girau; C) peça 2208/21 – lasca unipolar de quartzo com marcas de uso em ambos os bordos – Fase Massangana; D) peça 2206/106 – lasca unipolar de quartzo leitoso com retoques em sua extremidade, nível 20-30 cm, Fase Massangana. Fonte: Mongeló (2019, p. 174-175, 180, 183).

quantidade de matéria orgânica e taxas relativamente altas de acidez, a preservação de vestígios ósseos é nula ou quase nula, o que impede que se corrobore tal hipótese.

Uma série de datações para a camada Massangana, no sítio Teotônio, foi realizada. As estruturas de combustão descritas anteriormente tiveram três amostras datadas (PN4611, PN 2007 e PN 3453), e possuem praticamente a mesma idade, aproximadamente 5.800 AP. Estas três esturutras, localizadas próximas entre si (perímetro de 2 metros de circunferência), corroboram a hipótese de que se trata de um piso de ocupação, argumento que se soma ao fato de se ter evidenciada grande quantidade de material lítico lascado e polido, bem como de fragmentos de madeira carbonizada. Vale lembrar que se está tratando de um contexto de terra preta, em que a longa permanência e a perenidade cumprem um papel importante na formação desse tipo de solo (Arroyo-Kalin, 2017).

Estratigraficamente acima destas estruturas, uma datação (PN2005) foi obtida com valor de 5.708 ± 70, e acredita-se que represente um momento tardio de ocupação desta cultura. Duas outras datações foram anteriormente realizadas (Almeida, 2013; Mongeló, 2015) e completam o conjunto de dados cronológicos para a Fase Massangana no sítio. A data mais recente para a camada é de 3.170 ± 30, e está relacionada ao topo dessa ocupação, em uma área diferente do sítio, em contato com uma camada ceramista mais recente (Fase Jatuarana) (ver Kater et al., 2020). A outra datação é a mais antiga do conjunto, obtida em uma estrutura de combustão localizada junto à área de escavação 3, na base do contato entre o solo antrópico e o latossolo da camada Girau: 6.440 ± 40. Na Tabela 1, consta a compilação das datas para o Holoceno médio e inicial do sítio Teotônio.

DISCUSSÃO

Os dados disponíveis até então para a região do alto rio Madeira, no que diz respeito a suas ocupações iniciais, indicam um cenário bastante complexo de ocupações humanas, cuja antiguidade pode chegar até o período do Pleistoceno final, abarcando uma boa parte do Holoceno. As novas pesquisas, realizadas pela equipe do Projeto Alto Madeira, têm tentado averiguar a consistência dos primeiros informes levantados por Eurico Miller, e trazido à tona novos elementos, que possibilitam uma perspectiva mais aprofundada dos questionamentos acerca da ocupação inicial desse espaço.

Tabela 1. Datas das camadas Girau e Massangana no sítio Teotônio. Em cinza-escuro, dados relacionados à Fase Massangana; em marrom-claro, datas da Fase Girau. Em negrito, estão marcadas as amostras que não possuem interferência pós-deposicional. Todas as amostras são provenientes da área de escavação 3, com exceção do PN 716, que é proveniente da área de escavação 1. Fonte: Mongeló (2019, p. 224).

PN	Material	Profundidade (cm)	Data convencional	Data calibrada
2428	Cerâmica	22	1.780 ± 30	1.647 ± 80
716	**Carvão**	**110-120**	**3.170 ± 30**	**3.860 ± 500**
2005	**Carvão**	**20**	**5.040 ± 30**	**5.707 ± 70**
4611	**Carvão**	**110-120**	**5.120 ± 30**	**5.800 ± 80**
2007	**Carvão**	**30-40**	**5.080 ± 30**	**5.804 ± 100**
3453	**Carvão**	**35**	**5.110 ± 30**	**5.820 ± 100**
3831	**Carvão**	**32**	**5.110 ± 30**	**5.820 ± 100**
1906	**Carvão**	**90**	**5.720 ± 30**	**6.440 ± 40**
2426	**Carvão**	**130**	**8.460 ± 30**	**9.482 ± 40**
2027	Carvão	50	1.110 ± 30	960 ± 40
4613	Carvão	130-140	Sem data	sem data

Sobre o intervalo de tempo Pleistoceno final/ Holoceno inicial, não foi possível constatar a existência de contextos arqueológicos mais antigos do que 9.400 AP, data obtida no sítio Teotônio. Mesmo com os trabalhos de arqueologia comercial desenvolvidos em boa parte da calha do rio Madeira nos últimos dez anos, a existência do conjunto que Miller (1987b) denominou de Complexo Periquitos é uma incógnita, e a pouca quantidade de informação que ele nos apresenta, além da falta de datações absolutas, não permite creditar tal conjunto cultural. De qualquer maneira, como dito no início do texto, não é descartada a possibilidade da existência de assentamentos humanos mais antigos na região, dado o fato de a ocupação humana na Amazônia ter mais de 12.000 anos (Roosevelt et al., 1996; Bueno et al., 2013; Moraes, 2019).

Em relação às fases arqueológicas do período do Holoceno inicial (Pacatuba, Itapipoca e Girau), propõe-se uma reavaliação da divisão de tais conjuntos, pois é possível que possam ser integradas em apenas um grupo cultural. Na verdade, não há muitos dados sobre as duas primeiras fases, e o fato de elas estarem presentes em sítios que estão hoje submersos não permite uma reavaliação dos contextos. Dessa maneira, não há elementos fortes o suficiente para sustentar uma diferenciação entre essas três fases, que compartilham as mesmas características do material lítico lascado.

Miller (1992a, 1999) não apresenta muitas datas, tampouco descrições pormenorizadas, e a verdade é que, entre esse material publicado, não há grandes mudanças do ponto de vista da técnica de lascamento entre as fases Pacatuba e Itapipoca, as matérias-primas são também iguais, variando entre o quartzo e o sílex. Em relação à antiguidade, as datas indicam que as duas fases encontram-se no mesmo período cronológico, entre 8.230 e 5.530 AP. A única diferença entre as duas fases, de acordo com Miller (1992a), é o fato de as camadas arqueológicas da Fase Pacatuba encontrarem-se enterradas em sítios de ocupações mais recentes da Fase Jamari, além de ter sido evidenciada a presença única de machados polidos.

Nos dados levantados sobre a Fase Girau, no sítio Teotônio, observou-se uma indústria lítica lascada, com predominância de lascas com bordos afilados para uso mediato, obtidas por meio de matéria-prima local. Obteve-se apenas uma datação, mas que coloca esse conjunto em consonância com o quadro regional de ocupações humanas do Holoceno inicial da calha dos rios Madeira e Jamari. A principal diferença desse conjunto para os outros dois é que os sítios de ocupação Girau se localizam nas margens do rio Madeira, e os das fases Pacatuba e Itapipoca estão em um de seus afluentes, o Jamari, aproximadamente a 60 km de distância do sítio Teotônio, por exemplo.

Ainda que se argumente que a quantidade de dados disponíveis é muito limitada para que se faça uma análise sintética da ocupação da região, os indícios disponíveis até aqui parecem evidenciar muito mais semelhanças do que diferenças entre as três fases. Ao considerar apenas as descrições de Miller (1992a, 1992b), é possível verificar que elas apresentam elementos bastante convergentes entre as três fases: principalmente em relação à indústria lítica lascada, com exclusividade de rochas de matérias-primas locais, a quase inexistência de instrumentos formais; lascas unipolares e núcleos esgotados com marcas de uso. Outro elemento importante é a implantação dos sítios na paisagem, todos localizados às margens de cachoeiras, em camadas de solo natural, não antropizado.

Dessa forma, os três conjuntos compartilham entre si características da indústria lítica, do padrão de assentamento, concomitância cronológica e localização na mesma bacia hidrográfica. Além disso, a ausência de terra preta, no contexto arqueológico amazônico, é um importante marcador de determinado tipo de padrão de mobilidade e assentamento não permanente, sendo comumente relacionado a grupos sociais com economias do tipo caçador-coletor (Mora, 2001). É provável que os dados arqueológicos dos sítios sejam testemunhos de um sistema regional amplo, de assentamentos não totalmente perenes, de populações com características semelhantes às já descritas arqueologicamente como caçadores-coletores

(Bate & Acosta, 2016). Essa hipótese, sem dúvida, necessita ser testada com mais dados, mais sítios escavados e mais contextos datados.

Acredita-se que, dada as concomitâncias e recorrências, os conjuntos Pacatuba-Itapipoca-Girau podem ser agrupados em um só conjunto cultural, denominado de Fase Girau, pelo fato de ser, entre os três, o que foi mais densamente estudado e o que possui maior quantidade de sítios relacionados. Pode-se afirmar, portanto, que a Fase Girau abarca os contextos mais antigos da bacia do alto rio Madeira, com uma cronologia que vai de 9.400 AP até 5.530 AP, na calha do rio Madeira (Miller, 1992a, 1992b), e até 7.700 AP na calha do rio Jamari.

Em relação à Fase Massangana, ainda que se tenham sido identificadas diferenças marcadas na tecnologia lítica em relação à Fase Girau, mudanças concretas no registro arqueológico são aparentes: ocorre aumento do número de sítios arqueológicos ocupados, aumento da quantidade de material arqueológico, que, pelo menos no sítio Teotônio, é consideravelmente superior, e o surgimento da terra preta nas estratigrafias. As datas de 6.440 AP e 7.770 AP nos sítios Teotônio e Garbin (Zuse, 2014) os colocam como tendo os contextos de terra preta mais antigos da Amazônia, o que corrobora alguns dos dados levantados por Miller (1992b) a respeito da antiguidade das terras pretas na região.

Para Miller (1999), no entanto, esse antigo contexto de terra preta seria uma evidência que implicaria necessariamente a interpretação de sociedades que já possuíam características sedentárias com base em economias agrícolas. Grupos sociais intermédios, com modos de vida entre caçador-coletor e ceramista sedentário. Em suas palavras: "Esse evento cultural – primeira etapa do Formativo, com base na agricultura – está representado pela Tradição Massangana, com refugo cultural pré-cerâmico embutido em solos de terra preta antropogênica" (Miller, 1992a, p. 222).

Watling et al. (2018) analisaram amostras de solo de camadas da Fase Masangana e Girau, no sítio Teotônio, em busca de macro e microvestígios paleobotânicos. Na Camada Massangana, foi evidenciada a presença de fitólitos de *Curcibita* sp. (abóbora) e *Manihot esculenta* (mandioca), e também vestígios macrobotânicos de *Bertholetia excelsa* (castanha-do-pará) e *Oenocarpus* sp., que provavelmente está relacionada a bacaba, outra importante planta que, assim como a castanha, possui grande valor do ponto de vista econômico e alimentar para as populações amazônicas atualmente. A presença de plantas que possuem grande importância econômica, algumas, inclusive, domesticadas, na camada arqueológica Massangana, poderia favorecer o argumento de Miller (1999), de que essa cultura é o correspondente local do período Formativo (Marcos, 2003). No entanto, as arqueólogas mostraram também que a camada da Fase Girau, no mesmo sítio arqueológico, possui evidências de tubérculos cultiváveis, como o ariá (*C. allouia*), e importantes plantas, como o pequiá (*Croryocar* sp.) e a goiaba (*Psidium* sp.).

O aparente descompasso entre a proposta teórica e os dados arqueológicos reflete não só a complexidade do contexto da região, mas indica necessidade de reavaliação das premissas epistemológicas e dos conceitos que tradicionalmente se aplicam à arqueologia amazônica (Fausto & Neves, 2018). No sítio Teotônio, é possível ver que a domesticação de plantas é uma atividade que antecede em pelo menos quatro séculos o surgimento da primeira cultura ceramista, ao mesmo tempo em que o aparecimento dos primeiros solos antrópicos está distante 3.000 anos dos primeiros registros de domesticação de plantas.

Diante dessa contradição da antiguidade de elementos que comumente se relacionam a uma prática agrícola e à longa permanência das técnicas de lascamento, entende-se que o aparecimento da terra preta no registro arqueológico, um dos elementos definidores da Fase Massangana, não necessariamente implica o acontecimento de uma mudança brusca nos aspectos econômicos ou sociais destas populações, onde seus modelos de extração de recursos tenham sido necessariamente redefinidos para uma economia agrícola. É possível, e acredita-se cada vez

mais, que o surgimento da terra preta esteja relacionado à intensificação do manejo de bens cultiváveis, e que não necessariamente esteja relacionado a transformações sociopolíticas, característica muito atribuída ao período Formativo, por exemplo (Marcos, 2003; Neves, 2007).

A Fase Massangana deve ser compreendida em suas particularidades, e não sob a perspectiva de uma etapa 'transitória' entre dois modos de vida teoricamente antagônicos. Pode-se entender a história a partir de sua característica enquanto uma ciência holística, que estuda os processos de longa duração, ao utilizar conceitos comuns a todas as formas de organização social (Lumbreras, 1981). Dessa maneira, ao se comparar os distintos modos de vida por meio de ferramentas recorrentes na história, acredita-se que a Fase Massangana, no alto rio Madeira, não representou uma mudança profunda nas formas de relações sociais.

Isso não retira o caráter excepcional desse contexto arqueológico para a arqueologia da bacia amazônica, que representa, muito possivelmente, os indícios mais antigos de sedentarização[1] das populações humanas na floresta tropical sul-americana. Ao recuar a cronologia da história das terras pretas, a Fase Massangana se configura como um dos conjuntos arqueológicos mais importantes para a compreensão da história de longa duração da região.

NOTAS FINAIS

Os dados obtidos no sítio Teotônio acerca das primeiras ocupações humanas na região do alto rio Madeira contribuíram para consolidar a hipótese da antiguidade desses grupos na calha principal do rio e no seu principal afluente, o rio Jamari (Figura 7). Ainda que a região tenha sido alvo de extensas pesquisas nos últimos dez anos, sabe-se que o registro deixado por essas sociedades é, além de bastante peculiar, de difícil identificação nos sítios arqueológicos.

Com o aumento das investigações centradas no período do Holoceno médio e inicial na Amazônia, a arqueologia dá passos em direção à busca de respostas que expliquem a origem da diversidade cultural atestada, posteriormente, nos períodos ceramistas mais recentes (Barreto et al., 2016). No caso do alto rio Madeira, um cenário de ampla diversidade linguística e cultural (ver Kater et al., 2020) é contrastado por uma história mais antiga de cinco séculos de aparente estabilidade tecnológica, com marcadores de identidade muito pouco visíveis no registro arqueológico.

Ao mesmo tempo, ao se comparar o quadro mais global das ocupações humanas na Amazônia durante o Holoceno médio, vê-se uma diferenciação mais clara nas formas de assentamento, nos tipos de sítios e nas expressões culturais/tecnológicas. No baixo Amazonas (Oliveira & Silveira, 2016), populações ameríndias começaram a formar estruturas antrópicas de conchas, onde, inclusive, aparece a indústria cerâmica mais antiga das América (Roosevelt et al., 1991). Não longe do alto rio Madeira, no pantanal do Guaporé, também são encontrados sambaquis (Pugliese, 2018) com datas bastante recuadas para cerâmica. E, na Amazônia central, grupos de prováveis caçadores-coletores estavam ocupando áreas de areais próximos aos grandes rios, com uma indústria lítica bastante sofisticada (Costa, 2009).

Temas clássicos de pesquisa da arqueologia das terras baixas, como o surgimento da diversidade cultural, o início da domesticação de alimentos e o surgimento das terras pretas são campos que elevam a importância do estudo das ocupações mais antigas na região do alto Madeira. Ainda que se tenha avançado bastante nos últimos dez anos, discutindo as assertivas de Miller (1987c, 1992a, 1999) e gerando uma série de novos dados, os questionamentos principais elencados ainda precisam ser melhor estudados.

[1] Para aclarar, é preciso dizer que, quando se utiliza aqui o termo 'sedentarização', rechaça-se a perspectiva evolucionista linear de que as sociedades caçadoras-coletoras tendem a sedentarizarem-se e tornarem-se ceramistas agricultoras. Isso provavelmente ocorreu, ao longo da história nas Américas, com alguns povos. Aqui, a referência, na realidade, é feita a um elemento que é essencial para a formação dos solos de tipo terra preta, que é o grau alto de estabilidade de assentamento e perenidade relativa, já que, para formar esse solo, é necessário acúmulo e constância de atividades cotidianas e de combustão de vegetais (Neves et al., 2003; Arroyo-Kalin, 2017).

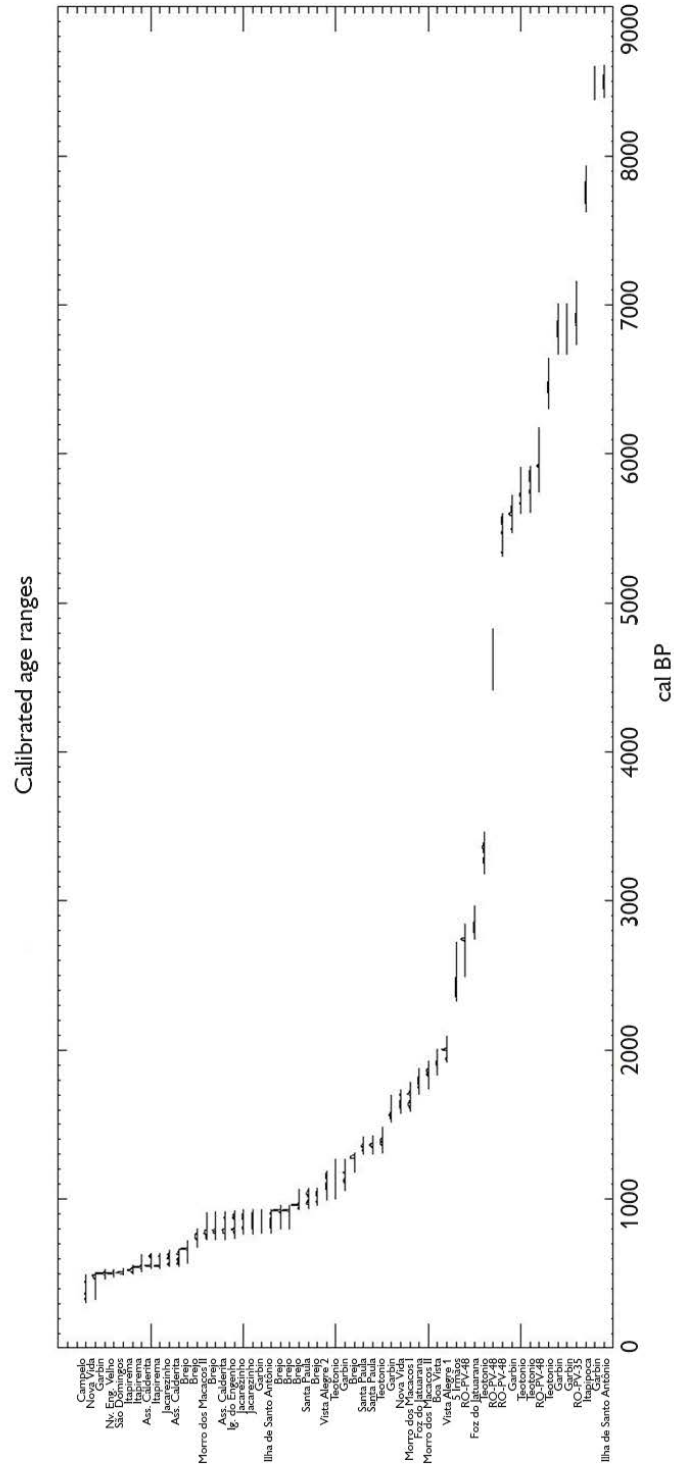

Figura 7. Datações radiocarbônicas publicadas (Miller, 1987b, 1992a; Zuse, 2014; Almeida, 2013; Mongeló, 2019) dos sítios arqueológicos da calha principal dos rios Madeira e Jamari. Fonte: Mongeló (2019, p. 225).

AGRADECIMENTOS

O autor teve sua bolsa de doutorado financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O Projeto Alto Madeira contou com auxílios do CNPq, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da FAPESP. Os desenhos da Figura 6 são de autoria de Nicolás Batalla.

REFERÊNCIAS

Almeida, F. O. (2013). *A tradição polícroma no alto rio Madeira* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Almeida, F. O., & Kater, T. (2017). As cachoeiras como bolsões de história dos grupos indígenas das terras baixas sul-americanas. *Revista Brasileira de História, 37*(75), 39-67. doi: https://doi.org/10.1590/1806-93472017v37n75-02a

Arroyo-Kalin, M. (2017). Las tierras antrópicas amazónicas: algo más que un puñado de tierra. In S. Rostain & C. J. Betancourt (Eds.), *Las siete maravillas de la Amazonía precolombina* (pp. 99-117). La Paz: 4EIAA.

Bailey, R. C., Head, G., Jenike, M., Owen, B., Rechtman, R., & Zechenter, E. (1989). Hunting and gathering in tropical rain forest: is it possible?. *American Anthropologist, 91*(1), 59-82. doi: https://doi.org/10.1525/aa.1989.91.1.02a00040

Bailey, R. C., & Headland, T. N. (1991). The Tropical Rain Forest: is it a productive environment for human foragers? *Human Ecology, 19*(2), 261-285. doi: https://doi.org/10.1007/BF00888748

Barreto, C. (2000). A construção de um passado pré-colonial: uma breve história da arqueologia no Brasil. *Revista USP, 44*, 32-51.

Barreto, C., Lima, H. P., & Betancourt, C. J. (2016). *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese*. Belém: IPHAN.

Bate, L. F., & Acosta, G. (2016). Cazadores del trópico Americano en México. In J. C. J. López, C. S. Sánchez, B. V. Canales, F. A. Arellano, A. G. González & C. E. López (Eds.), *El poblamiento temprano en América* (pp. 49-71). Ciudad de Mexico: Saltillo.

Beckerman, S. (1979). The abundance of protein in Amazonia: a reply to Gross. *American Anthropologist, New Series, 81*(3), 533-560. doi: https://doi.org/10.1525/aa.1979.81.3.02a00020

Boomert, A. (1980). The sipaliwini archaeological complex of Surinam: a summary. *Nieuve West-Indische Gids, 54*(1), 94-107. doi: https://doi.org/10.1163/22134360-90002131

Brochado, J. P., Calderón, V., Chmyz, I., Dias, O. F., Evans, C., Maranca, S., . . . Simões, M. F. (1969). Arqueologia brasileira em 1968: um relatório preliminar sobre o Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas. *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi*, (12), 3-33. Recuperado de https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/480

Bueno, L. (2010). Beyond typology: looking for processes and divesity in the study of lithic technology in the Brazilian Amazon. *Journal of World Prehistory, 23*(3), 121-143.

Bueno, L., Dias, A. S., & Steele, J. (2013). The Late Pleistocene/Early Holocene archaeological record in Brazil: a geo-referenced database. *Quaternary International, 301*, 74-93. doi: https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.03.042

Costa, F. (2009). *Análise das indústrias líticas da área de confluência dos rios Negro e Solimões* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Fausto, C., & Neves, E. G. (2018). Was there ever a Neolithic in the Neotropics? Plant familiarisation and biodiversity in the Amazon. *Antiquity, 92*(366), 1604-1618. doi: https://doi.org/10.15184/aqy.2018.157

Gnecco, C., & Mora, S. (1997). Late Pleistocene/early Holocene tropical forest occupations at San Isidro and Peña Roja, Colombia. *Antiquity, 71*(273), 683-690. doi: https://doi.org/10.1017/S0003598X00085409

Gross, D. R. (1975). Protein capture and cultural development in the Amazon basin. *American Anthropologist, 77*(3), 526-549.

Kater, T. (2018). *O sítio Teotônio e as reminiscências de uma longa história indígena no Alto Rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, SE, Brasil.

Kater, T. (2020). A temporalidade das ocupações ceramistas no sítio Teotônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, *15*(2), e20190078. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0078

Lumbreras, L. G. (1981). *La Arqueologia como Ciencia Social*. Lima: PEISA.

Marcos, J. G. (2003). A reassessment of Ecuadorian formative. In J. S. Raymond & R. L. Burger (Eds.), *Archaeology of formative Ecuador* (pp. 7-32). Washington, D. C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

Meggers, B. J. (1954). Environmental limitation on the development of culture. *American Anthropologist. New Series, 56*(5), 801-824. doi: https://doi.org/10.1525/aa.1954.56.5.02a00060

Meggers, B. J. (1971). *Amazonia: man and culture in a counterfeit paradise*. Washington D.C.: Smithsonian Institute Press.

Meggers, B. J., & Miller, E. (2003). Hunter-gatherers in Amazonia during the Pleistocene-Holocene transition. In J. Mercader (Org.), *Under the canopy: the archaeology of tropical rain forests* (pp. 291-316). New Brunswick: Rutgers University Press.

Mentz-Ribeiro, P. A. (1997). Arqueologia em Roraima: histórico e evidências de um passado distante. In R. I. Barbosa, E. J. G. Ferreira & E. G. Castellon (Eds.), *Homem, ambiente e ecologia no estado de Roraima* (pp. 3-24). Manaus: INPA.

Miller, E. T. (1987a). Pesquisas arqueológicas paleoindígenas no Brasil ocidental. *Estudios Atacameños*, (8), 39-64. doi: https://doi.org/10.22199/S07181043.1987.0008.00005

Miller, E. T. (1987b). *Relatório das pesquisas arqueológicas efetuadas na área de abrangência da Usina Hidrelétrica de Ji-Paraná (1986/1987)*.

Miller, E. T. (1987c). *Inventário Arqueológico da Bacia e Sub-Bacias do Rio Madeira: 1974-1987*. Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores S.A.

Miller, E. T. (1992a). Adaptação agrícola Pré-Historica no Alto Rio Madeira. In B. J. Meggers (Ed.), *Prehistoria Sudamericana: nuevas perspectivas* (pp. 219-229). Washington: Taraxacum.

Miller, E. T. (1992b). *Arqueologia nos empreendimentos hidrelétricos da Eletronorte*. Brasília: Eletronorte.

Miller, E. T. (1999). A limitação ambiental como barreira à transposição do período formativo no Brasil: tecnologia, produção de alimentos e formação de aldeias no sudoeste da Amazônia. In P. Ledergerber-Crespo (Ed.), *Formativo Sudamericano, una revaluación* (pp. 331-339). Quito-Equador: Ediciones Abya-Yala.

Mongeló, G. Z. (2015). *O formativo e os modos de produção: ocupações pré-ceramistas no Alto Rio Madeira-RO* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Mongeló, G. Z. (2019). *Outros pioneiros do sudoeste amazônico: ocupações holocênicas na bacia do Alto Rio Madeira* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Mora, S. (2001). *Early inhabitants os the Amazonian tropical rain forest: a study of humans and enviromental dynamics* (Tese de doutorado). Departament of Archaeology, University of Calgary, Alberta, Canadá.

Moraes, C. P. (2019). O papel da arqueologia brasileira na discussão sobre os cenários e os processos das primeiras ocupações humanas das Américas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 14*(2), 259-262. doi: https://doi.org/10.1590/1981.81222019000200002

Neves, E. G. (1999-2000). O velho e o novo na arqueologia amazônica. *Revista USP,* (44), 86-111. doi: https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i44p86-111

Neves, E. G., Petersen, J., Bartone, R., & Silva, C. (2003). Historical and socio-cultural origins of Amazonian Dark Earths. In J. Lehmann, D. C. Kern, B. Glaser & W. I. Woods (Eds.), *Amazonian dark earths: origin, properties, management* (pp. 20-50). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Neves, E. G. (2007). El Formativo que nunca terminó: la larga historia de estabilidad en las ocupaciones humans de la Amazonía central. *Boletín de Arqueología PUCP*, (11), 117-142.

Neves, E. G., Guapindaia, V., Lima, H. P., Costa, B., & Gomes, J. (2014). A tradição Pocó-Açutuba e os primeiros sinais visíveis de modificações de paisagens na calha do Amazonas. In S. Rostain (Ed.), *Amazonia memorias de las conferencias magistrales del 3er Encuentro Internacional de Arqueologia Amazónica* (pp. 137-158). Quito: Ikiam.

Oliveira, E., & Silveira, M. (2016). A cerâmica Mina no estado do Pará: oleiras das águas salobras da Amazônia. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Eds.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 125-146). Belém: IPHAN.

Oliver, J. (2008). The archaeology of forest foraging and agricultural production in Amazonia. In C. McEwan, C. Barreto & E. G. Neves (Eds.), *Unknown Amazon: culture in nature in ancient Brazil* (pp. 51-85). Londres: British Museum Press.

Piperno, D. R., & Pearsall, D. M. (1998). *The origins of agriculture in the lowland neotropics*. San Diego: Academic Press.

Politis, G. G. (2009). *Nukak: ethnoarchaeology of an Amazonian people. Londres:* Left Coast Press.

Pugliese, F. A. (2007). *Os líticos de Lagoa Santa: um estudo sobre organização tecnológica de caçadores coletores do Brasil Central* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Pugliese, F. A. (2018). *A história indígena profunda do sambaqui Monte Castelo: um ensaio sobre a longa duração da cerâmica e das paisagens no sudoeste amazônico* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Romano, V. (2016). *Variabilidade cerâmica no sítio arqueológico Garbin, Porto Velho, Rondônia* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Roosevelt, A. C., Housley, R. A., Silveira, M. I., Maranca, S., & Johnson, R. (1991). Eighth millennium pottery from a prehistoric shell midden in the Brazilian Amazon. *Science, 254*(5038), 1621-1624. doi: http://doi.org/10.1126/science.254.5038.1621

Roosevelt, A. C., Lima da Costa, M., Lopes Machado, C., Michab, M., Mercier, N., Valladas, H., . . . Schick, K. (1996). Paleoindian cave dwellers in the Amazon: the peopling of America. *Science, 272*(5260), 373-384. doi: http://doi.org/10.1126/science.272.5260.373

Shock, M. P., & Moraes, C. P. (2019). A floresta é o *domus*: a importância das evidências arqueobotânicas e arqueológicas das ocupações humanas amazônicas na transição Pleistoceno/Holoceno. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 14*(2), 263-289. doi: https://doi.org/10.1590/1981.81222019000200003

Simões, M. (1983). Pesquisa e cadastro de sítios arqueológicos na Amazônia Legal brasileira: 1978-1982. *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi,* (38), 5-100. Recuperado de https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/277

Stothert, K. (1974). *The lithic technology of the Santa Elena Peninsula, Ecuador: a method for the analysis of technologically simple stonework* (Tese de doutorado). Yale University, New Haven, Connecticut, USA.

Stothert, K. (2011). Coastal resources and the early Holocene Las Vegas adaptation of Ecuador. In N. F. Bicho, J. A. Haws & L. G. Davis (Eds.), *Trekking the Shore: changing coastlines and the antiquity of coastal settlement, interdisciplinary contributions to archaeology* (pp. 335-382). New York: Springer Science.

Tabarev, A. V., & Kanomata, Y. (2015). "Tropical Package": peculiarities of the lithic industries of the most ancient cultures, Coastal Ecuador, Pacifil Basin. *Archaeology Ethnology & Antrhopology of Eurasia, 43*(3), 64-76. doi: https://doi.org/10.1016/j.aeae.2015.11.007

Watling, J., Shock, M. P., Mongeló, G. Z., Almeida, F. O., Kater, T., De Oliveira, P. E., Neves, E. G. (2018). Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. *PLos ONE, 13*(7), e0199868. doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199868

Zuse, S. (2014). *Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no alto rio Madeira, Rondônia* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Arqueobotânica de ocupações ceramistas na Cachoeira do Teotônio

Archaeobotanical data from ceramic occupations of the Cachoeira do Teotônio

Jennifer Watling[I] | Fernando Almeida[II] | Thiago Kater[I] |
Silvana Zuse[III] | Myrtle Pearl Shock[IV] | Guilherme Mongeló[I] |
Eduardo Bespalez[III] | Juliana Rossato Santi[III] | Eduardo Góes Neves[I]

[I]Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil

[II]Universidade Federal de Sergipe. Laranjeiras, Sergipe, Brasil

[III]Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho, Rondônia, Brasil

[IV]Universidade Federal do Oeste do Pará. Santarém, Pará, Brasil

Resumo: Novos estudos arqueobotânicos mostram que a região da bacia do alto Madeira é uma área onde foram domesticadas várias plantas durante o Holoceno inicial e médio, confirmando o que já havia sido apontado por dados genéticos há anos. No entanto, há menos acúmulo de dados sobre as relações entre pessoas e plantas para as ocupações humanas no Holoceno tardio. Na calha do alto rio Madeira, ocorrem extensos pacotes de terra preta antropogênica associados a populações ceramistas que viviam na região entre 3.000 e 400 anos atrás. Essas populações deixaram uma riqueza de informações que nos permitem enxergar tais relações através de estudos arqueobotânicos. Este artigo relata novos dados microbotânicos dos sítios Teotônio e Santa Paula para propor novas hipóteses sobre os sistemas de manejo efetuados por essas populações. Além de documentar uma proliferação de cultivos domesticados, foi possível sugerir algumas mudanças no uso de plantas ao longo do tempo. Vimos também como os dados arqueobotânicos podem elucidar questões relacionadas à própria formação dos sítios arqueológicos.

Palavras-chave: Arqueobotânica. Fitólitos. Grãos de amido. Sistemas de manejo. Terra preta antrópica. Sudoeste da Amazônia.

Abstract: New archaeobotanical studies show that the region of the Upper Madeira River was where several economic plants were brought under domestication during the Early and Middle Holocene, confirming what had been indicated by plant genetics for several years. Little is known, however, about the more recent history of plant-people relationships, during the ceramic occupations of the Late Holocene. Along the upper Madeira river channel, extensive archaeological sites containing anthropogenic dark earths are associated with occupations by ceramic producers that lived in the area between approximately 3,000 and 400 years ago. These populations left a wealth of information that allows us to evaluate these relationships through archaeobotanical studies. This paper presents new microbotanical data from the Teotônio and Santa Paula archaeological sites to proposes new hypotheses about local plant management systems during this period. Apart from documenting a proliferation in domesticates, it was possible to suggest some changes in which plants were used and how over time. We also saw how archaeobotanical data can shed light upon issues related the formation of these archaeological sites.

Keywords: Archaeobotany. Phytoliths. Starch grains. Management systems. Anthropogenic Dark Earth. Southwest Amazonia.

Watling, J., Almeida, F., Kater, T., Zuse, S., Shock, M. P., Mongeló, G., Bespalez, E., Santi, J. R., & Neves, E. G. (2020). Arqueobotânica das ocupações ceramistas na Cachoeira do Teotônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190075. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0075

Autora para correspondência: Jennifer Watling. Universidade de São Paulo. Museu de Arqueologia e Etnologia. Av. Prof. Almeida Prado, 1466. São Paulo, SP, Brasil. CEP 05508-070 (jenny.g.watling@gmail.com).

Recebido em 02/08/2019
Aprovado em 04/10/2019

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem foco nos dados arqueobotânicos das ocupações ceramistas nos sítios Teotônio e Santa Paula, ambos situados na Cachoeira do Teotônio, na calha principal do rio Madeira, Rondônia, Brasil. O sítio Santa Paula foi construído ca. 1.600 anos calibrados antes do presente (cal. A.P.) (Bespalez et al., 2020), enquanto o sítio Teotônio tem indícios de ocupações humanas que recuam até ca. 9.000 cal. A.P. (Watling et al., 2018; Mongeló, 2020), e ocupações ceramistas mais diversas do que as encontradas no Santa Paula (Kater, 2020). O nosso objetivo é trazer observações preliminares sobre mudanças e continuidades nas relações entre pessoas e plantas entre aproximadamente 3.000 e 400 cal. A.P. Entre as questões abordadas, estão: i) Podemos sugerir mudanças no uso de plantas (como em quais das plantas foram cultivadas e quais os contextos de consumo e de uso) ao longo da sequência de ocupações ceramistas no Teotônio?; ii) Como o registro arqueobotânico de Santa Paula se relaciona com aquele do Teotônio?; iii) O que os vestígios botânicos podem nos dizer sobre a maneira de ocupar a paisagem, incluindo a própria formação dos sítios?

Antes de nos profundarmos nestas problemáticas, será abordado o contexto arqueológico antes de 3.000 cal. A.P. no alto Rio Madeira e nos próprios sítios Teotônio e Santa Paula.

PLANTAS E OCUPAÇÕES PRÉ-CERÂMICAS NO ALTO MADEIRA: UM RESUMO

A região do alto rio Madeira se destaca dentro do contexto amazônico não apenas por ser altamente rica em sítios arqueológicos, bem como por sua cronologia de ocupação humana recuada, mas, sobretudo, por ter sido um dos maiores centros de domesticação de plantas na América do Sul (Piperno, 2011; Clement et al., 2016; Watling et al., 2018). A mandioca (*Manihot esculenta*), cujos tubérculos são consumidos hoje em dia por 500 milhões de pessoas nas regiões tropicais do planeta, foi domesticada dentro da mesma macrorregião – ou seja, na área que abrange o sul de Rondônia e as vizinhas terras baixas bolivianas – entre 10 e 8.000 anos atrás (Olsen & Schaal, 1999; Alves-Pereira et al., 2018), e em 7.000 cal. A.P. foi incorporada às dietas em regiões muito distantes da América do Sul (Dickau et al., 2007; Piperno & Dillehay, 2008). Pelo menos duas variedades de pupunha, a única palmeira a ser inteiramente domesticada (ou seja, com populações que dependem dos seres humanos exclusivamente para sua reprodução), também foram desenvolvidas nessa região e distribuídas pelas terras baixas amazônicas, em diferentes épocas do Holoceno (Clement et al., 2017). Estudos genéticos sugerem que o amendoim (*Arachis hypogea*), a pimenta (*Capsicum baccatum*), o urucum (*Bixa orellana*) e a taioba (*Xanthosoma* spp.) podem ter sidos domesticados no alto rio Madeira (Clement et al., 2016). O milho (*Zea mays*), que chegou no sudoeste amazônico vindo do México em ca. 6.500 anos não calibrados antes do presente (A.P.), sofreu uma parte significativa do seu processo de domesticação após a sua incorporação pelos povos desta região (Kistler et al., 2018). Nos pantanais da fronteira com a Bolívia, uma espécie local de arroz (*Oryza* sp.) também foi domesticada ca. 4.000 cal. A.P. (Hilbert et al., 2017).

Watling et al. (2018) publicaram os resultados de análises arqueobotânicas dos contextos mais antigos do sítio Teotônio. Os contextos tratam de ocupações das fases Girau e Massangana: fases arqueológicas regionais, definidas por Miller et al. (1992), e que são evidenciadas na área mais alta do terraço fluvial onde está situado o sítio Teotônio (Mongeló, 2020). A fase Girau, que consiste em artefatos líticos depositados em latossolos (solos não modificados por atividades antrópicas), é aqui encontrada em uma camada diretamente abaixo da fase Massangana, caraterizada pela presença de artefatos líticos em uma matriz de solo com caraterísticas de terra preta antropogênica (TPA), datada entre 6.500 e 5.000 cal. A.P. (Mongeló, 2015; Watling et al., 2018). Através de análises de macro e microvestígios botânicos (respectivamente, carvões, fitólitos e grãos de amido), os autores exploraram a hipótese de que a fase Massangana marca a chegada

da 'agricultura incipiente' na região (Miller et al., 1992) ou, possivelmente, um investimento maior no cultivo da mandioca (Arroyo-Kalin, 2010).

Na fase Girau, foram encontrados vestígios de tubérculos carbonizados junto com fitólitos dos quais Chandler-Ezell et al. (2006) identificaram nas rizomas comestíveis do ariá (*Calathea allouia*), mas que possivelmente pertencem a outra espécie do mesmo gênero (*Calathea* sp.). Tais fitólitos foram encontrados nos mesmos depósitos que sementes de goiaba (*Psidium* sp.), castanha-do-pará (*Bertholettia excelsa*), leguminosas (Fabaceae), piquiá (*Caryocar* sp.) e palmeiras (Arecaceae). Esse conjunto de espécies levou Watling et al. (2018) a sugerirem que, entre ca. 9.000 e 6.500 cal. A.P., as populações pioneiras desta região estavam engajadas na coleta e no possível cultivo de raízes e tubérculos, e que já estavam utilizando fogo como uma ferramenta de manejo da vegetação, ao redor do sítio arqueológico.

Na fase Massangana, foram encontrados fitólitos de mandioca, junto com os microvestígios de dois outros cultivos domesticados – abóbora (*Cucurbita* sp.) e feijão (*Phaseolus* sp.). Tanto a abóbora quanto o feijão são considerados plantas exóticas, devido às suas origens fora desta região. Watling et al. (2018) sugerem que a própria formação de TPA, durante a fase Massangana, criou solos mais favoráveis que possibilitaram a adoção e experimentação com essas espécies, que têm maior demanda por nutrientes, nos jardins das casas (*sensu* Oliver, 2008), enquanto a coleta de frutas como castanha-do-pará e bacaba (*Oenocarpus* sp.) continuava sendo importante. Uma discrepância entre as quantidades de fitólitos *versus* sementes de palmeiras no registro arqueobotânico levou à hipótese de que os fitólitos vieram do material construtivo de casas, ao invés das frutas, corroborando os indícios de que o contexto em questão era uma área doméstica.

No Holoceno médio, portanto, antes do início das ocupações ceramistas, já havia uma população regional de 'caçadores-coletores-jardineiros' (*sensu* Killion, 2013) no alto rio Madeira, investida no cultivo de plantas domesticadas.

AS OCUPAÇÕES CERAMISTAS DO ALTO MADEIRA: NOVAS PERGUNTAS

As evidências mais antigas de cerâmicas no alto rio Madeira são de ca. 3.000 cal. A.P., quando foi iniciada uma rica história de ocupações, conhecidas através da presença de várias tradições ceramistas regionais e locais que duraram até o período colonial, ca. 400 cal. A.P. (Zuse, 2014, 2016, 2020). A chegada de pessoas produzindo cerâmicas da tradição Pocó-Açutuba entre ca. 3.000 e 2.500 cal. A.P. marca, tanto no rio Madeira quanto na bacia amazônica como um todo, o começo do período Formativo (Neves, 2006; Arroyo-Kalin, 2010). Apesar dos inúmeros problemas em aplicar o termo 'Período Formativo' na Amazônia (Neves, 2007, 2013), os vestígios arqueológicos deixam claro que a partir desse momento ficaram mais visíveis os sinais de criação de paisagens pelas populações indígenas (Neves et al., 2014). Tais sinais resultam do maior investimento no esforço do cultivo de plantas domesticadas, seja com a mandioca ou o milho como alimentos de base (Lathrap, 1970; Roosevelt, 1980), ou dentro de sistemas agroflorestais de policultura (Denevan, 2006; Maezumi et al., 2018), que dependeria da abundância dos recursos naturais (Neves, 2014) e da fartura criada por sistemas de manejo de recursos e paisagens (Clement et al., 2015; Levis et al., 2017).

A transição entre os períodos pré-ceramista e ceramista no alto Madeira ainda está para ser entendida. Vimos, entretanto, que já existiriam TPA e um forte sistema de produção e manejo de recursos vegetais bem antes da chegada dos produtores de cerâmica Pocó-Açutuba. Por outro lado, sabemos que estas populações estão apenas entre as primeiras dentro de uma longa história de ocupações e interações multiétnicas na região (Almeida & Kater, 2017), as quais podem ter introduzido diversas mudanças nos sistemas de manejo ao longo do tempo.

Neste trabalho, dados do sítio Santa Paula oferecem uma perspectiva sincrônica desses sistemas ao redor de 1.500 cal. A.P. O sítio Teotônio, visto como um microcosmo de ocupações regionais (Almeida & Kater, 2017), oferece

uma oportunidade única de enxergar a diversidade de sistemas de manejo ao longo de uma cronologia que dura quase todo o Holoceno. Porém, um sítio tão complexo como este apresenta inúmeros desafios que derivam da própria reocupação do espaço ao longo do tempo. Por isso, exploramos, como mais uma vertente no presente trabalho, a arqueobotânica como ferramenta para entender a formação do contexto arqueológico.

MATERIAIS E MÉTODOS

CONTEXTOS ANALISADOS NO PRESENTE ESTUDO

No sítio Teotônio, as TPA associadas às ocupações ceramistas são encontradas em uma área de mais de 50 hectares. As amostras coletadas para análises microbotânicas, sumarizadas no Quadro 1, vieram das unidades de escavação N10041 E9955 (cerâmicas) e N10049 E9956 (solos e líticos), ambas localizadas em uma área do sítio que evidenciou TPA com até 4 metros de profundidade e onde cerâmicas Pocó-Açutuba (P-A), Jamari (JM) e Jatuarana (JT) foram encontradas em sobreposição (Figura 1). Com base na estratigrafia e na análise cerâmica da unidade N10049 E9956 (Kater, 2018; Kater et al., 2020), foi hipotetizado que a mesma representa um aterro cujos dois metros de base – onde se identificou cerâmicas P-A misturadas com fragmentos de outras tradições que cronologicamente são posteriores e/ou contemporâneas – representam uma, ou mais de uma, camada construtiva (Figura 1) (Kater et al., 2020).

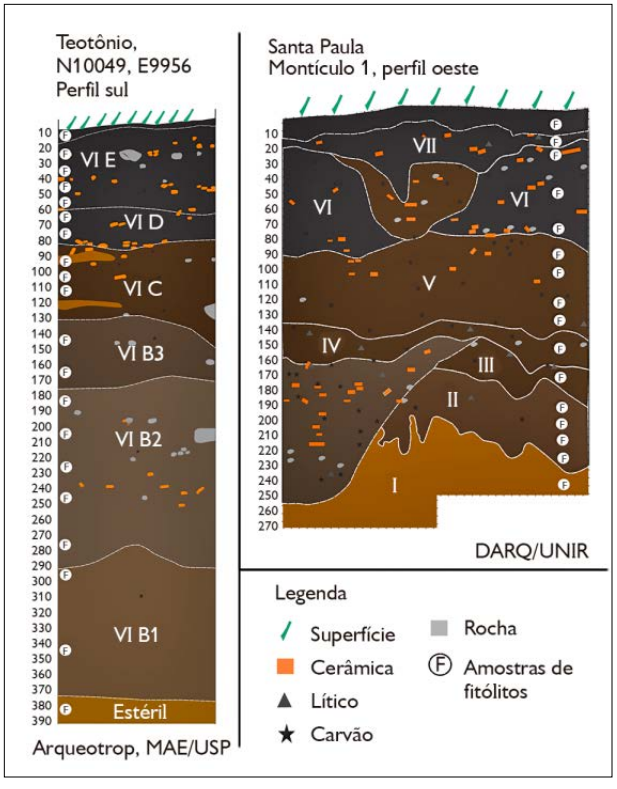

Figura 1. Perfis estratigráficos do Teotônio e Santa Paula cujos solos foram analisados para fitólitos. Desenho: Jennifer Watling (2019).

Quadro 1. Tabela mostrando dados sobre os contextos analisados neste estudo. Legendas: * = amostras para fitólitos foram retiradas dos perfis das escavações em intervalos de 10 em 10 cm.

Sítio	Ocupação	Período aproximado (cal. anos A.P.)	Amostras usadas para análise de grãos de amido	Amostras usadas para análise de fitólitos* (camadas estratigráficas, Figura 1)
Teotônio	Jatuarana	1.300-400	8 cerâmicas, 5 líticos	5 amostras (camada VIE)
	Jamari	1.700-800	8 cerâmicas, 3 líticos	2 amostras (camada VID)
	Transição	-	-	3 amostras (camada VIC)
	Pocó-Açutuba	3.000-1.000	8 cerâmicas	9 amostras (camadas VIB1 a VIB3)
Santa Paula	Jatuarana/Barrancoide	-	-	2 amostras (camadas VI e VII)
	Barrancoide	1.600-1.500	5 cerâmicas	7 amostras (camadas V aVI)
	Transição	-	-	1 amostra (camada IV)
	Pocó-Açutuba	3.000-1.600	-	5 amostras (camadas II e III)

Os materiais JM e JT dessa unidade, que estão sobrepostos às camadas inferiores, apresentam a TPA mais escura no perfil (10YR 2/1) e representariam, conforme essas análises, contextos *in situ*.

O sítio Santa Paula (Zuse, 2014; Bespalez et al., 2020) consiste em um arranjo de montículos de TPA, em formato semicircular, cujas estratigrafia e datações evidenciam um só episódio de construção, entre 1.600 e 1.500 cal. A.P. Cerâmicas da tradição P-A, misturadas a fragmentos com características tecnológicas distintas e possivelmente contemporâneas ou mais antigas, foram encontradas na base dos montículos e são anteriores à sua construção, que está associada a cerâmicas da tradição Borda Incisa/Barrancoide (BC). Cerâmicas JT foram encontradas nos níveis mais superficiais dos montículos, misturadas com cerâmicas BC, deixando em aberto se os portadores dessas cerâmicas substituíram ou não as populações anteriores, como parece ser o caso do Teotônio.

EXTRAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE FITÓLITOS

Fitólitos foram extraídos dos solos utilizando o método de Lombardo et al. (2016): 15 g de solo foram colocadas em tubos Falcon de 50 ml. Primeiro, foi adicionada uma solução de hexametafosfato de sódio (5%), e a amostra foi deixada em um banho de ultrassom a 60 °C por 15 minutos para dispersar as argilas. Uma parte da argila foi, então, removida através de duas rodadas de centrifugação a 1.500 rpm por 3 minutos, e a amostra foi lavada com água duas vezes. Os carbonatos foram removidos pela adição de 20 ml de HCl (10%), sendo a amostra lavada duas vezes com água e centrifugada a 2.500 rpm por 2 minutos. A amostra foi, então, peneirada para separar as frações de silte (< 53 μm) e areia (53-250 μm), criando duas subamostras. Para retirar o material orgânico, foram adicionados 20 ml de H_2O_2 (30%) a cada subamostra, antes de colocar no banho de ultrassom, aquecido a 60 °C. Ciclos de 30 minutos com ultrassom 'ligado' e 30 minutos de ultrassom 'desligado' foram realizados até não haver mais reação (para as terras pretas, esse processo levou em média 7 horas). A amostra, então, foi lavada três vezes com água com centrifugação de 2.500 rpm por 2 minutos. Para remover o resto da argila, foram adicionados 45 ml da solução de hexametafosfato de sódio, e a amostra foi novamente colocada no banho de ultrassom a 60 °C por 15 minutos, centrifugada a 1.500 rpm por 3 minutos, sendo descartada a solução com argila. Esse processo foi repetido até o sobrenadante ficar claro. Para separar os fitólitos do solo, 20 ml de cloreto de zinco (com densidade específica de 2,3 g/cm^3) foram adicionados a cada amostra, que foi misturada com misturador vortex e centrifugada a 3.000 rpm por 5 minutos. Uma pipeta descartável foi usada para transferir 3 ml da superfície do líquido para um novo tubo de 15 ml, e água foi adicionada ao tubo para completar. A amostra foi centrifugada a 3.000 rpm por 10 minutos, antes de ser lavada duas vezes com água (2.500 rpm por 2 minutos). Para secar o resíduo, 4 ml de acetona foram adicionados à amostra, que foi centrifugada a 2.500 rpm por 2 minutos, antes da acetona ser descartada. Depois de secar durante a noite, o resíduo foi colocado em uma lâmina de microscopia utilizando Permount.

A observação dos microvestígios foi realizada com magnificação de 200 e 400 vezes no microscópio Zeiss Lab A1. Foram contados 200 fitólitos com significância taxonômica e a porcentagem de cada tipo foi calculada para processamento no programa C2 (Juggins, 2010). A identificação de fitólitos foi feita através de comparações com a literatura e a coleção de referência de plantas modernas no Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. Para a descrição, optamos pelo uso do *International Code for Phytolith Nomenclature* (Madella et al., 2005), que, apesar de manter a nomenclatura das morfologias dos fitólitos em inglês, evita incertezas decorrentes da tradução (*e.g*. Cascon, 2010).

A diferenciação de fitólitos produzidos por palmeiras (Arecaceae) seguiu o trabalho de Morcote-Rios et al. (2016) e considerou as espécies nativas da região. Neste esquema, os *globular echinates symmetric* são atribuídos à subtribo Mauritinae e ao gênero *Euterpe* sp.; os *globular echinates elongate* são atribuídos a Euterpeae e/ou a

Attaleinae; os *globular echinate with short dense projections* são exclusivamente de Euterpeae; e os cones são dos gêneros *Bactris* e/ou *Astrocaryum*. Na publicação de Watling et al. (2018), os autores também separaram fitólitos de Attaleinae baseando-se no morfotipo *globular echinate assymetric*, de Morcote-Rios et al. (2016), porém um estudo mais profundo do material moderno das palmeiras regionais não mais apoia esta correspondência, já que esse morfotipo é encontrado em outros membros da família (Watling et al., 2020).

Além da quantificação taxonômica dos fitólitos, cálculos de concentração também foram feitos para uma amostra de todas as principais camadas da unidade N10049 E9956, do sítio Teotônio. O método seguiu Katz et al. (2010): foram homogeneizadas aproximadamente 20-30 mg da fração de solo 0-53 μm, as quais foram transferidas para um tubo Eppendorf de 1 ml. Em seguida, foram adicionados 50 μl de HCl (6N), seguido por 50 μl de SPT (com densidade específica de 2,4 g/cm^3), sendo adicionados e misturados em um misturador vortex, para posterior banho de ultrassom por 10 minutos. Depois de ser centrifugado por 5 minutos a 5.000 rpm, o sobrenadante foi transferido para outro tubo Eppendorf, misturado novamente no vortex, e 50 μl foram transferidos para uma lâmina de microscopia. Com um microscópio, o número de fitólitos em 15 campos aleatórios foi somado, e a concentração foi calculada usando-se os seguintes passos: o número de fitólitos na lâmina (nL) = número de fitólitos contados / área da lâmina contada (mm^2) x área total da lâmina. Assim, número de fitólitos em 1 g de amostra (a concentração) = [(nL x 10) / peso original da amostra (mg)] x 1.000.

EXTRAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE GRÃOS DE AMIDO

Os artefatos cerâmicos e líticos analisados neste estudo encontravam-se em diferentes estágios de curadoria, o que resultou na aplicação de diferentes abordagens. Os métodos descritos a seguir estão em acordo com os publicados em The International Code for Starch Nomenclature (2011), Torrence e Barton (2006) e Watling et al. (2018).

Todos os equipamentos e vidrarias utilizados na extração de grãos de amido foram previamente esterilizados em uma autoclave. A extração aconteceu em um laboratório que tinha sido completamente higienizado no dia anterior.

As cerâmicas do Teotônio já tinham sido lavadas e analisadas antes da extração das amostras. Para remover a potencial contaminação, foram primeiramente lavadas com uma escova de dente, em água destilada. Uma vez secos, os resíduos grudados dentro das imperfeições da pasta, no interior das peças, foram removidos com o uso de agulhas. Esses resíduos foram montados em lâminas de vidro, em uma solução de 50:50 água destilada e glicerina, para análise no microscópio.

As seis lascas de quartzo dos contextos ceramistas do Teotônio não tinham sido lavadas após a sua coleta em campo, o que permitiu uma análise separada do sedimento aderente aos artefatos e do resíduo mais provavelmente ligado ao uso do artefato. O sedimento foi removido dos artefatos com uma escova de dente e água destilada, e o resíduo foi concentrado em um tubo de ensaio através de centrifugação a 2.000 rpm por 5 minutos. Uma gota do resíduo com água foi transferida para uma lâmina com uma gota de glicerina, misturada e selada com uma lamínula, para a análise microscópica. A segunda extração dos artefatos foi feita colocando-os dentro de um béquer de vidro pequeno, cobrindo-os com água destilada e colocando-os no banho de ultrassom por 5 minutos. O resíduo, então, foi concentrado e montado como antes.

As cerâmicas do sítio Santa Paula foram isoladas em campo com a intenção de fazer análises de grãos de amidos. Nesse caso, extraímos amido do sedimento aderido nos artefatos, da mesma forma do que nos líticos, e a extração mais intensiva foi feita através do uso de agulhas nas imperfeições da pasta. Como os artefatos 2314.2, 2006.4 e 2113.6 (Tabela 1) apresentaram muito sedimento, os grãos de amido foram deles separados com cloreto de césio (de densidade específica de 1,8 g/cm^3) e lavados com água destilada, antes de serem montados com glicerina.

Tabela 1. Detalhamento dos grãos de amido e fitólitos recuperados nos artefatos analisados dos sítios Teotônio e Santa Paula. Legendas: na coluna "Artefato", Cer = cerâmica; Lit= lítico; Sed = sedimento; quantidades em negrito são os vestígios encontrados na extração mais intensiva do artefato [i.e. no banho de ultrassom (se for lítico) ou extração de agulha (se for cerâmica)]; quantidades que não estão em negrito representam os vestígios encontrados na extração menos intensiva do artefato (i.e. na lavagem com água destilada); quantidades entre parênteses são identificações taxonômicas tentativas. Na coluna "Danos presentes" (observados nos grãos de amido): AH = abertura do hilo; PH = projeções no hilo; F = fissuras; G = gelatinização; para os fitólitos de Arecaceae, *x* indica a presença de *globular echinates* e * indica a presença de cones de *Bactris/Astrocaryum*.

(Continua)

				Grãos de amido										Fitólitos								
Ocupação	Profundidade (cm)	PN	Artefato	*Zea mays*	*Manihot esculenta*	*Dioscorea* sp.	*Ipomoea batatas*	Fabaceae	*Cucurbita cf. moschata*	Não identificados	Tipos não identificados	TOTAL	Danos presentes	*Cucurbita* sp.	*Manihot esculenta*	*cf. Calathea allouia*	Panicoideae	Poaceae	Asteraceae	Marantaceae	Arecaceae	Arbóreos
TEOTÔNIO																						
Jatuarana	0-10	1801-6	Cer									**0**					x					x
	0-10	1801-7	Cer									**0**									x	x
	0-10	1801-25	Cer									**0**						x			x	x
	10-20	1802-12	Cer									**0**										
	10-20	1802-9	Cer							**1**		**1**										x
	10-20	1802-1	Lit							2	8	2									x* / x	x / x
	10-20	1802-2	Lit	1						2	8	3									x / x	x / x
	20-30	1803-72	Cer									**0**									x	x
	20-30	1803-59	Cer									**0**						x			x*	x
	20-30	1803-1	Lit	**(1)** / 1 (1)						1	21	**1** / 3	AH, F			x						x*
	20-30	1803-2	Lit		**CONC (1)**	**(1)**	**5**	1		**3**	**?, 31**	**13 +**	G									
	20-30	1803-3	Lit	1 (1)	**10 (6)**		**1**			1	13	**18**	PH, F				x				x	x
Jamari	40-50	1805-92	Cer		**(3)**					**18**		**21**								x	x	x
	40-50	1805-109	Cer									**0**									x	x
	50-60	1806-226	Cer	**3 (1)**					**(1)**	**5**		**10**	AH	x							x	
	60-70	1807-14	Cer	**(1)**					**1**			**2**	AH								x*	x
	70-80	1808-23	Cer							**2**		**2**									x	
	80-90	1809-30	Cer	**1**								**1**	AH						x		x*	

Tabela 1. (Conclusão)

				Grãos de amido										Fitólitos								
Ocupação	Profundidade (cm)	PN	Artefato	*Zea mays*	*Manihot esculenta*	*Dioscorea* sp.	*Ipomoea batatas*	Fabaceae	*Cucurbita cf. moschata*	Não identificados	Tipos não identificados	TOTAL	Danos presentes	*Cucurbita* sp.	*Manihot esculenta*	*cf. Calathea allouia*	Panicoideae	Poaceae	Asteraceae	Marantaceae	Arecaceae	Arbóreos
Jamari	90-100	1811-1	Cer							**1**		**1**									**x**	x
	100-110	1813-61	Cer	**5 (9)**						**9**		**24**	AH, PH								**x**	**x**
	110-120	1815-36	Cer	**1 (4)**						**1**		**6**									**x***	
	110-120	1815-23	Cer	**11 (5)**					**1 (2)**	**1**		**19**	AH, F								**x***	
	110-120	1815-1	Lit							1	13										**x** / x	**x** / x
	110-120	1815-2	Lit																		**x** / x	**x** / x
	110-120	1815-3	Lit	1 (1)						2	3, 8	**3**									*	x
Pocó-Açutuba	140-150	1821-12	Cer	**4 (5)**						**6**		**15**	AH								**x***	
	140-150	1821-76	Cer									**0**									**x**	
	150-160	1822	Cer	**4 (3)**					**(1)**	**5**		**13**	AH, PH, F, G								**x**	
	170-180	1824-8	Cer	**15 (9)**					**(2)**	**7**		**33**	AH								**x**	
	170-180	1823-29	Cer	**18 (6)**					**2 (1)**	**5**		**27**	AH, F, G,									
	200-210	1827	Cer	**6 (6)**								**12**	AH								**x***	x
	200-210	1827-11	Cer	**2 (3)**						**5**		**5**									**x***	
SANTA PAULA																						
Barrancoide	44	2006.4	Cer	1								**1**	AH		**x**						x	**x** / x
	90-100	Sem PN	Cer	(1)						**1**	**13**	**2**									x	**x**
	102	2113.11	Sed							**1**	**8**	**1**										
	120	2113.6	assador	1		1				1	13	**3**	AH								**x**	
	120-130	2314.1	Cer	**1 (1)** / 1						**1** / 1	**?**, 13	**5**	G		**x**			x			x	x
	120-130	2314.2	Cer							**2**	**?**	**2**	G								x	x

A identificação dos grãos de amido foi feita através de comparações com a literatura estabelecida e com uma coleção de referência de plantas modernas. No microscópio, foram observados tanto sob luz transmitida quanto polarizada, com magnificações de 400 e 630 vezes. Vários grãos de amido apresentaram caraterísticas de danificação adquiridas no processamento dos alimentos. Seguindo a literatura (Babot, 2003; The International Code for Starch Nomenclature, 2011), os seguintes danos foram definidos: aberturas do hilo (AH: a abertura do hilo causada pela perda de água no grão, através de danificação enzimática ou por aquecimento); projeções do hilo (PH: projeções escuras na área do hilum causadas por serem expostas ao calor); fissuras (F: fissuras no hilo ou na margem do grão pelo dano físico, por exemplo por moagem); gelatinização (G: a perda da estrutura do grão do amido através de aquecimento em água).

RESULTADOS

RESÍDUOS DOS ARTEFATOS

Os resultados dos artefatos arqueológicos estão apresentados na Tabela 1.

TEOTÔNIO

A recuperação de grãos de amido nas cerâmicas do Teotônio foi muito alta, alcançando um máximo de 33 grãos por artefato em fragmentos da tradição P-A. Vinte morfotipos diferentes foram observados, porém somente oito puderam ser taxonomicamente identificados.

A espécie mais representada nas cerâmicas foi o milho, sendo encontrada em 12 dos 17 fragmentos cerâmicos analisados das tradições P-A e JM. Grãos de amido produzidos por milho de endospermas mole (farinhosa) e duro (*e.g.* pipoca) foram encontrados nos mesmos resíduos (Figuras 2A e 2B), implicando a ideia de que diferentes variedades estavam sendo usadas nesse período. Vários dos grãos tinham sofrido danos consistentes com moagem e exposição ao calor (C, HP e G, na Tabela 1), o que indica a produção e o processamento de farinha de milho.

Grãos de amido de abóbora (*Cucurbita* sp., Figura 2C) também foram recuperados das cerâmicas P-A e JM, junto com um fitólito do gênero (Figura 2D). A espécie de abóbora é provavelmente *Cucurbita moschata* (Figura 2C) (D. R. Piperno, comunicação pessoal, junho, 2016).

Três grãos de amido possivelmente pertencentes à mandioca foram encontrados em uma cerâmica JT, os quais, no entanto, foram ocasionalmente encontrados em outras espécies, fazendo com que a identificação seja preliminar. Nas cerâmicas JT, os grãos de amido são menos frequentes do que nas cerâmicas P-A e JM, estando ausentes na maioria dos fragmentos analisados.

Por outro lado, dois dos cinco artefatos líticos analisados (PNs 1803-2 e 3) do contexto JT apresentaram vários grãos de amido diagnósticos, entre eles aglomerações de grãos de amido de mandioca (Figura 2E), batata doce (*Ipomoea batatas*) (Figura 2F), leguminosas (Fabaceae) (Figura 2G) e, possivelmente, cará (*Dioscorea* sp.) (Figura 2H). Alguns grãos de amido de milho foram encontrados quase que exclusivamente nas amostras de lavagem, sugerindo que eles vieram do sedimento, ao invés do artefato. Alguns grãos de amido de mandioca exibiram fissuras e cruzes de extinção apagadas (Figura 2I), evidências associadas a prováveis danos físicos sofridos por esses grãos. Uma hipótese é que decorrem do provável uso de raladores para o processamento da mandioca (ver Discussão). A presença de outros danos nos grãos de amido (AH, AP, G) também sugere que alguns deles foram aquecidos antes de serem ralados. Apenas um dos três líticos do contexto JM continha grãos de amido, estes sendo de milho e de duas espécies não identificadas.

Os fitólitos recuperados dos artefatos foram registrados em dados de presença. Todos eles também estiveram presentes nos conjuntos de fitólitos encontrados nos solos dos mesmos contextos (morfotipos arbóreos, Arecaceae, Poaceae e Asteraceae) e não forneceram dados de interesse do ponto de vista alimentício. As exceções foram os fitólitos de abóbora (1806-226) e *cf.* ariá (1803-1), encontrados em dois dos fragmentos cerâmicos.

SANTA PAULA

As cerâmicas de Santa Paula, todas pertencentes à tradição Barrancoide/Borda Incisa, continham poucos grãos de amido, se comparadas com as do Teotônio. Quase todos os grãos foram identificados como sendo de milho (identificações definitivas e tentativas), e os não identificados incluíram alguns dos mesmos morfotipos encontrados nos líticos do Teotônio (tipos 8 e 13). Fitólitos de mandioca (Figura 2J) foram encontrados na amostra de raspagem em dois dos artefatos (2006.4 e 2314.1), o primeiro contendo dois deste morfotipo.

O fragmento de assador (PN 2113.6), ao contrário do esperado, não foi uma boa fonte de amidos, contendo um grão de amido de milho e outro de cará no sedimento aderente ao artefato, possivelmente não do próprio artefato. Grãos de amido gelatinizados e com *hilum openings* foram comuns, sendo que o próprio processamento dos alimentos poderia ter levado à destruição de muitos restos. Os fitólitos dos mesmos artefatos, como no Teotônio, vieram da vegetação local.

FITÓLITOS DOS SOLOS

TEOTÔNIO

Os resultados da análise estratigráfica da unidade N10049 E9956 do Teotônio estão apresentados nas Figuras 3 e 4, e os dados de concentração de fitólitos constam do Quadro 2. Recomenda-se conferir o Quadro 1 e a Figura 1 durante as discussões das diferentes camadas arqueológicas.

Os dados mostram que todas as camadas de ocupação nesta área do sítio, de até 3,8 m de profundidade, têm concentrações de fitólitos parecidas, e que tais concentrações são muito mais elevadas do que nos solos naturais amostrados a 5 km do sítio. A concentração elevada de fitólitos na camada VI E poderia refletir uma deposição mais intensiva de matéria orgânica durante a fase JT. Outra possibilidade é que, por ser a camada mais superficial, os fitólitos

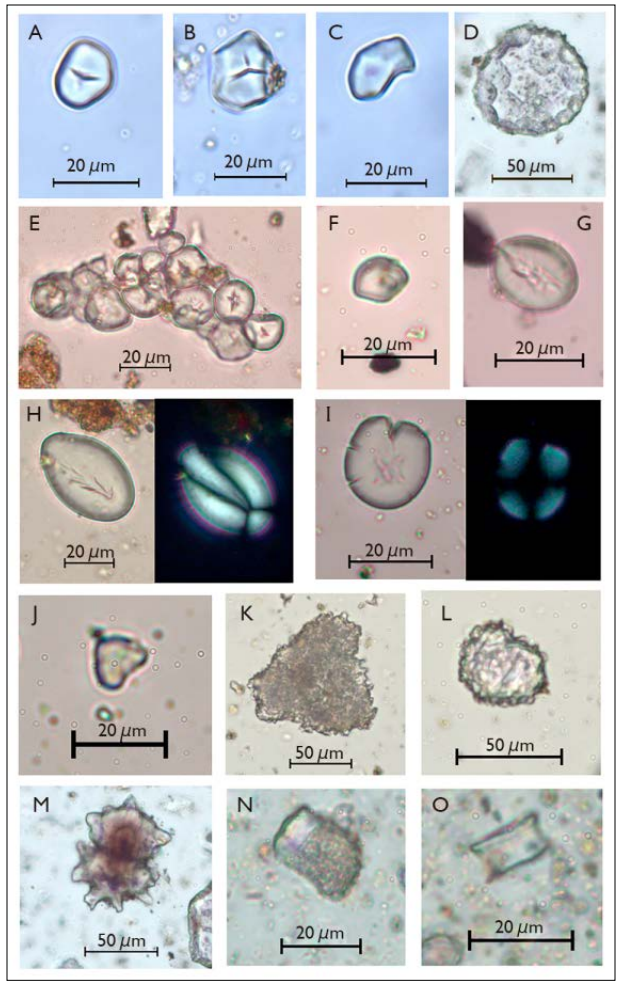

Figura 2. Prancha de alguns microvestígios encontrados no presente estudo: A) grão de amido de milho (endosperma mole); B) grão de amido de milho (endosperma duro); C) grão de amido de abóbora (*Cucurbita cf. moschata*); D) fitólito de abóbora (*Cucurbita* sp.); E) aglomeração de grãos de amido de mandioca; F) grão de amido de batata doce; G) grão de amido de uma leguminosa (Fabaceae); H) grão de amido de cará; I) grão de amido de mandioca com fissuras e cruz de extinção fraca, indicando dano físico; J) fitólito de mandioca; K) fitólito UID 1 (não identificado, possivelmente Marantaceae); L) fitólito UID 2 (não identificado, possivelmente Marantaceae); M) fitólito de araruta (*Maranta arundinacea*); N) fitólito de *Calathea* sp. (*cf.* ariá, *C. allouia*); O) fitólito da espiga de milho. Prancha: Jennifer Watling (2019).

poderiam ser oriundos de percolações resultantes da decomposição de plantas mais jovens. Até agora, nenhum estudo foi realizado sobre a percolação de fitólitos em terras pretas, mas vários trabalhos (a exemplo de Alexandre et al., 1999; Calegari et al., 2013;

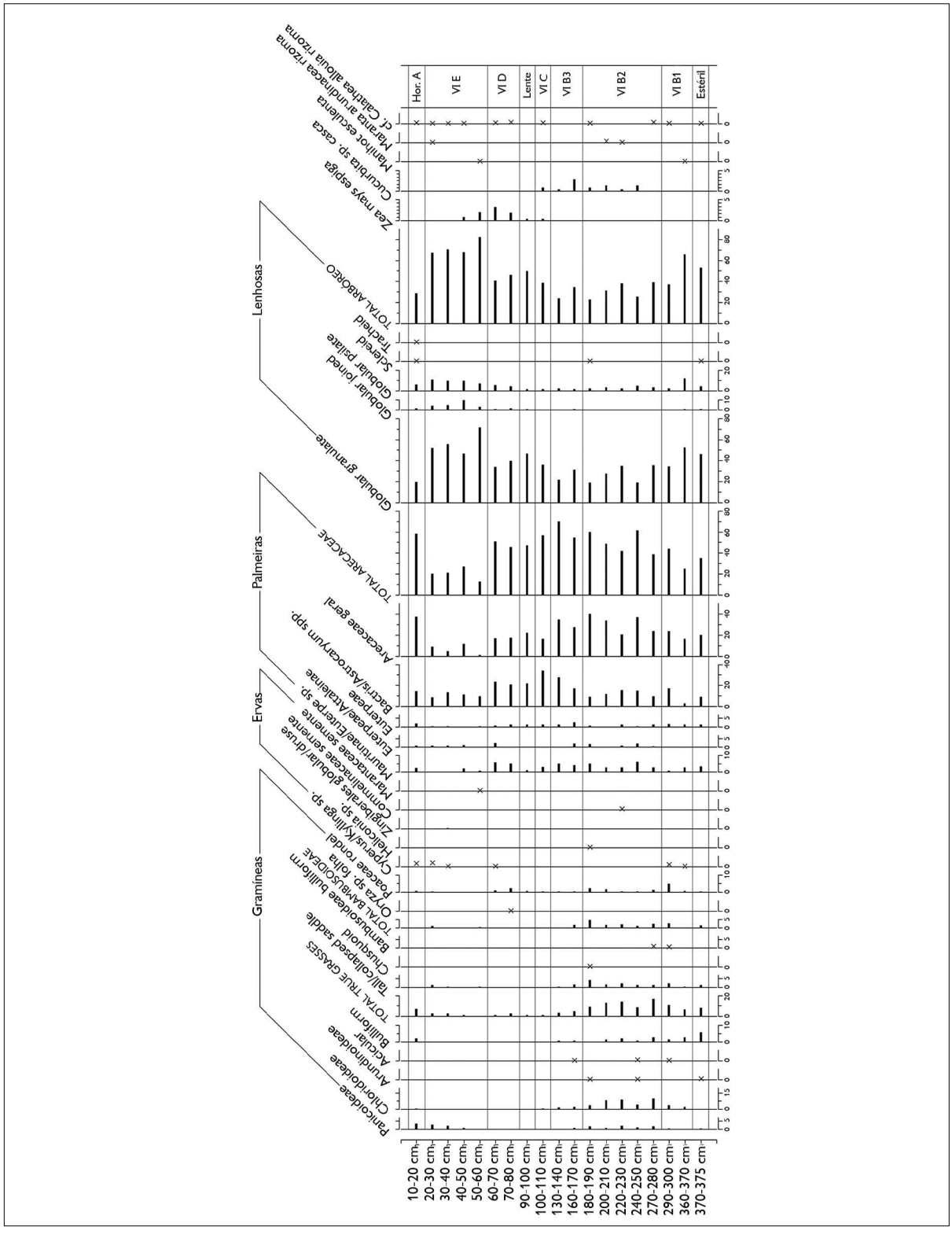

Figura 3. Porcentagens de fitólitos da fração silt (0-53 μm) encontradas na unidade N10049 E9956 de Teotônio. Legenda: X = presença de *taxa* com baixas frequências (< 2%).

Fishkis et al., 2010) têm mostrado como a bioturbação e alixiviação são processos comuns que contribuem ao movimento vertical de fitólitos em solos naturais. Nesta situação (Alexandre et al. 1999, p. 191), uma amostra de fitólitos seria resultado de uma mistura entre partículas mais jovens e outras mais antigas; porém, como a média da idade dos fitólitos é maior de acordo com o aumento da profundidade, eles ainda conseguiriam

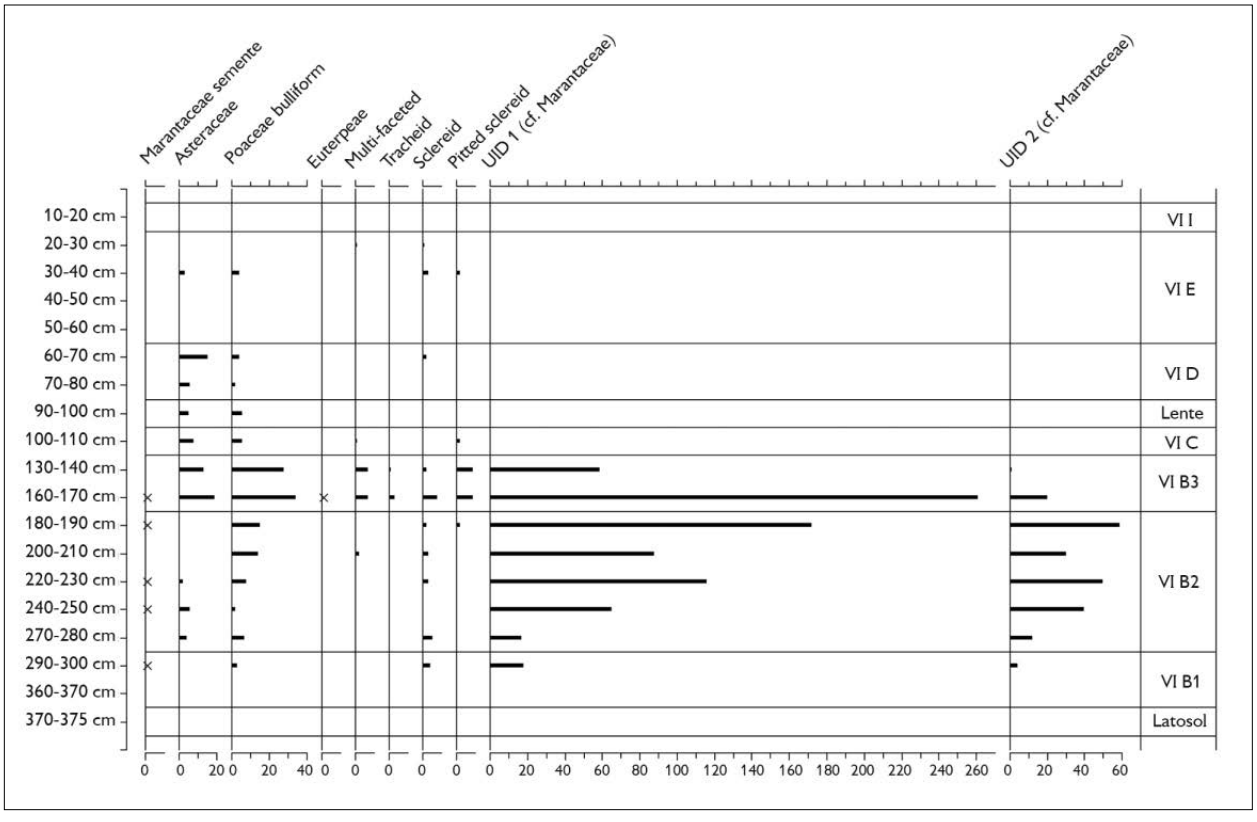

Figura 4. Contagens absolutas de fitólitos da fração arenosa (53-250 μm) encontrados na unidade N10049 E9956 de Teotônio. Legenda: X = presença de *taxa* com baixas frequências (< 2%).

Quadro 2. Dados de concentração de fitólitos em amostras das diferentes camadas da unidade N10049 E9956 do Teotônio, comparado com amostras de um perfil de controle localizado 5 km fora do sítio.

Ocupação	Camada	Profundidade (cm)	Número de fitólitos por grama (/g)
Jatuarana	VI E	30-40	5,941,318
Jamari	VI D	70-80	3,669,912
Transição	VI C	100-110	3,775,624
Pocó-Açutuba	VI B3	150-160	3,758,197
	VI B2	210-220	3,044,485
	VI B1	360-370	3,319,165
Controle	Estéril	35-40	1,565,134
	Estéril	195-200	20,614

indicar mudanças na vegetação ao longo do tempo. No nosso caso, as terras pretas e o próprio aterro identificado na unidade N10049 E9956, no Teotônio, são construções humanas e, mesmo com certa mistura pós-deposicional dos solos/fitólitos, a integridade estratigráfica dos mesmos está apoiada pelo fato de que as maiores mudanças identificadas no registro correspondem às camadas definidas arqueologicamente. Para explorar melhor essa questão, teríamos que ampliar as análises de concentração nos demais níveis do perfil.

As primeiras três camadas (VI B1 a B3), entre 370-130 cm abaixo da superfície, estão localizadas onde foram encontradas as cerâmicas P-A misturadas com material que possivelmente havia sido redepositado por grupos posteriores que realizaram obras de terraplenagem (Figura 1, Kater et al., 2020). Os fitólitos, na fração de silte dessas camadas (Figura 3), foram dominados por morfotipos de plantas lenhosas (*globular granulates*) e por palmeiras (Arecaceae), as últimas sendo mais abundantes e aumentando em frequência de baixo para cima do perfil. Essas camadas têm as frequências mais altas (> 15%) de gramíneas (Poaceae) do perfil inteiro, as quais foram representadas, em ordem descendente, pelas subfamílias Chloridoideae, Panicoideae, Bambusoideae e Arundinoideae. Na fração de areia (Figura 4), dois morfotipos potencialmente pertencentes à família Marantaceae e/ou a outras herbáceas monocotiledôneas (*cf.* Chen & Smith, 2013) (Figuras 2K e 2L) aparecem de repente em grandes quantidades, junto com outros morfotipos diagnósticos em relação às Asteraceae, sementes de Marantaceae e *bulliforms* (silicificações de células motoras) de gramíneas – todas sendo plantas indicativas de uma vegetação significativamente aberta. Finalmente, quase todas as amostras analisadas destas camadas continham fitólitos de abóbora, ao passo que fitólitos dos cultivos de mandioca, araruta (*Maranta arundinacea*) (Figura 2M) e, possivelmente, ariá (*Calathea allouia*, *cf.* Chandler-Ezell et al., 2006) (Figura 2N) foram recuperados em quantidades menores. A mandioca foi encontrada na amostra basal da unidade (360-370 cm).

Os fitólitos da camada VI C, considerada como uma camada de transição, apresentaram uma pequena ruptura. Enquanto as frequências de palmeiras e os tipos arbóreos ficaram iguais aos níveis inferiores, os fitólitos de ervas (gramíneas, Asteraceae e Marantaceae) diminuíram substancialmente neste nível. Fitólitos de milho (Figura 2O) aparecem aqui pela primeira vez. Uma das lentes de argila avermelhada, visíveis nesta camada, também foi analisada e apresentou um conjunto de fitólitos semelhante à camada ao redor.

A camada VI D, caraterizada pela TPA mais escura do sítio e pela presença de abundantes cerâmicas JM orientadas horizontalmente, foi considerada uma antiga superfície. Aqui, entre 80-50 cm, foram encontradas frequências consideráveis de fitólitos de milho (1-3%) e alguns fitólitos de *cf.* ariá, enquanto a abóbora esteve ausente. Fitólitos de palmeiras continuaram frequentes nesta camada, formando um pico iniciado ao final da camada VI B3 e que termina antes da camada E. Os gêneros *Bactris/Astrocaryum* spp. contribuíram aproximadamente com metade de todos os fitólitos de palmeiras encontrados.

A camada VI E, que consiste em TPA com cerâmicas JT, apresenta uma outra ruptura em termos dos fitólitos. Fitólitos de plantas lenhosas dobram em frequência nesta camada, ao custo das palmeiras. A amostra de base desta camada (50-60 cm) ainda continha fitólitos de milho, junto com um fitólito de mandioca, mas o milho depois desaparece entre 0-40 cm. A porcentagem elevada de plantas lenhosas continua até a camada VII, quando palmeiras e gramíneas (subfamília Panicoideae) aumentam novamente, representando as perturbações modernas.

SANTA PAULA

Os resultados da análise estratigráfica da unidade N1000 E1001 de Santa Paula estão apresentados nas Figuras 5 e 6.

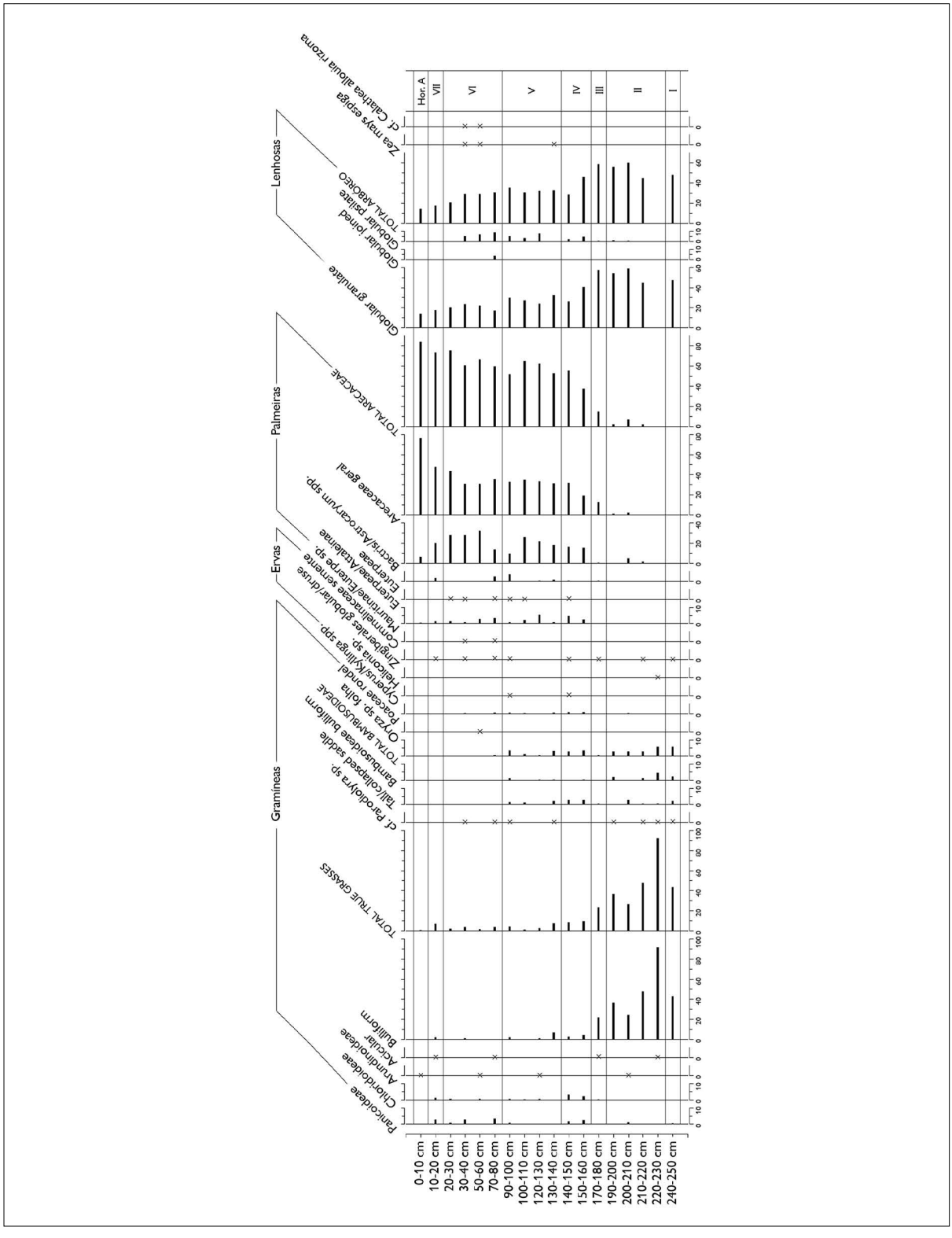

Figura 5. Porcentagens de fitólitos da fração silt (0-53 μm) encontrados no Montículo 1 de Santa Paula. Legenda: X = presença de *taxa* com baixas frequências (< 2%).

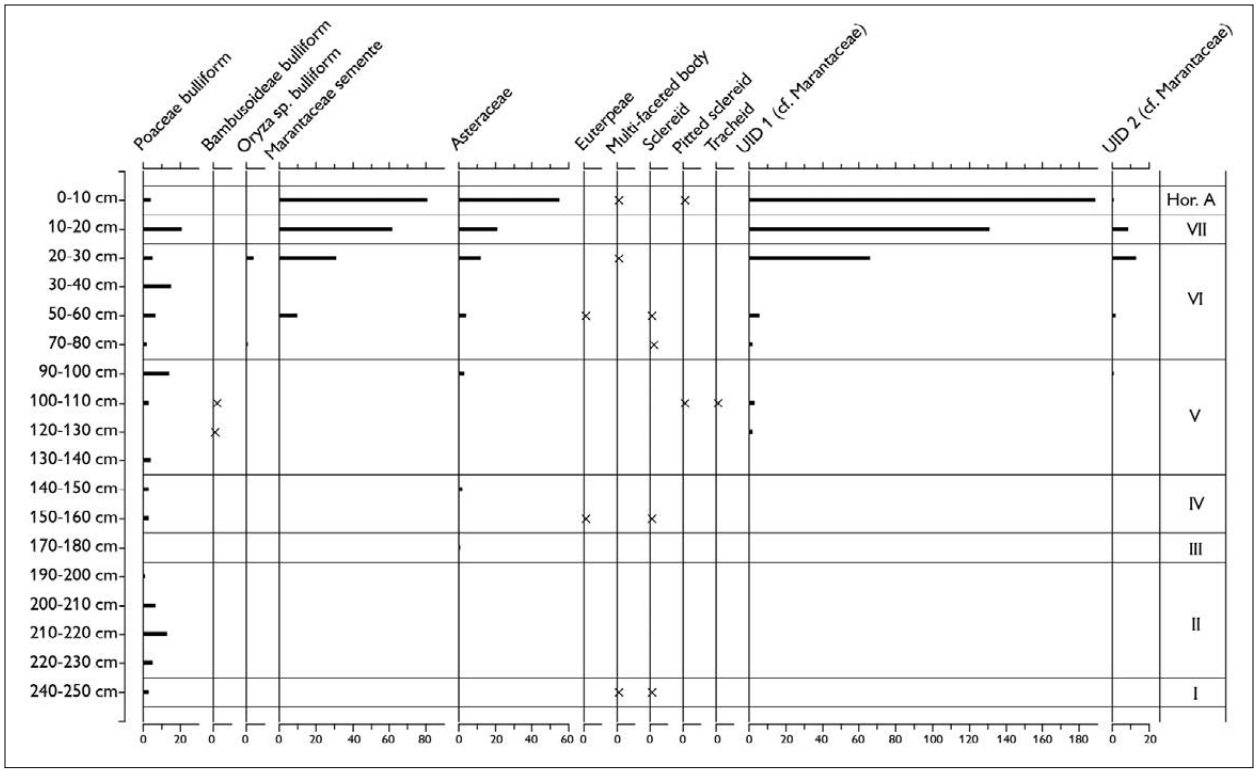

Figura 6. Contagens absolutas de fitólitos da fração arenosa (53-250 μm) encontrados no Montículo 1 de Santa Paula. Legenda: X = presença de *taxa* com baixas frequências (< 2%).

As primeiras duas camadas analisadas, a I, estéril, e a II, são interpretadas como pertencentes a ocupações anteriores à construção do montículo e apresentaram fitólitos muito distintos dos níveis superiores, sendo dominadas por fitólitos de plantas lenhosas (*globular granulates*) e gramíneas. Nos fitólitos de gramíneas, foram especialmente frequentes os *bulliforms* e tipos da subfamília Bambusoideae.

Já nas camadas III (uma camada fina de material P-A misturado a outros contemporâneos e/ou mais antigos) e IV (camada construtiva da base do montículo, com cerâmicas BC misturadas às mais antigas), começa a aparecer um conjunto de espécies diferentes, quando as frequências de *bulliforms* diminuem e as de palmeiras aumentam de < 5% para 60%. Essa mesma tendência continua através das camadas V e VI (BC), onde as palmeiras atingem mais de 70% do total de fitólitos. Destaca-se, na camada VI, um aumento em fitólitos de *Bactris/Astrocaryum* spp., que contribuíram para aproximadamente metade do total das palmeiras.

Fitólitos de milho foram encontrados ao lado de *cf.* ariá em duas amostras entre 30-60 cm da camada VI; também foram encontrados sozinhos na amostra entre 130-140 cm, na base da camada V. Esses níveis onde o milho foi encontrado também têm as maiores concentrações de cerâmicas BC.

Na camada VII e na amostra superior da camada VI, na fração arenosa (Figura 6), aparecem os mesmos dois fitólitos não identificados que foram encontrados nas camadas VI B2 e B3 no Teotônio, possivelmente pertencentes à família Marantaceae ou a uma parente próxima. O seu aumento até o Horizonte A (0-10 cm) acontece junto com fitólitos das sementes da Marantaceae e da família Asteraceae, e sugere que esse sinal vem de atividades modernas, quando o terreno fazia parte de um sítio de moradores ribeirinhos.

DISCUSSÃO E INTERPRETAÇÃO

O USO DAS PLANTAS E SEUS CONTEXTOS DE DESCARTE

Os resultados obtidos neste estudo permitem avançar nas interpretações a respeito da relação das populações pré-coloniais com as plantas, na região do alto rio Madeira, e formular novas questões sobre os sistemas de manejo de plantas durante os últimos 3.000 anos na região.

TEOTÔNIO

Como apontamos anteriormente, ainda não sabemos qual foi a natureza da interação entre os produtores de cerâmica P-A e as populações da fase Massangana, quando aqueles chegaram na Cachoeira do Teotônio. Destaca-se, primeiro, a ubiquidade de amido de milho encontrado em quase todos os fragmentos dos vasos P-A analisados. Apesar das datas antigas para o milho no sudoeste amazônico (Brugger et al., 2016; Kistler et al., 2018), ele não foi encontrado nos contextos pré-ceramistas do Teotônio (Watling et al., 2018), gerando a pergunta se esse cultivo foi introduzido à região com as ocupações P-A – para a qual ainda não temos uma resposta. Kater et al. (2020) mostraram como as formas dos vasilhames P-A no Teotônio têm uma forte tendência a serem vasos com pequena capacidade volumétrica, o que indicaria formas ligadas ao consumo, mas não ao processamento de alimentos. Os autores relacionam esse padrão, ausente nos outros sítios na área, com a própria forma de uso do sítio por essas populações, possivelmente engajadas em eventos ou rituais de consumo de bebidas no lado da cachoeira (Almeida & Kater, 2017; Kater et al., 2020). Os danos presentes nos grãos de amido encontrados nos vasos indicam que as plantas sofreram uma variedade de processos mecânicos (*e.g.* moagem) e de aquecimento (tostado e fervido). Apesar de danos diagnósticos de fermentação (Henry et al., 2009; Vinton et al., 2009) não terem sido encontrados, os dados não excluem a possibilidade de que estamos diante do processo de produção de bebidas fermentadas de milho.

Devido à provável situação de deposição secundária das camadas VI B1 a B3 por ocupações posteriores da tradição P-A, os fitólitos dos solos podem ter vindo de uma variedade de contextos que se formaram entre aproximadamente 3.000 e 1.000 cal. A.P. Entre o material Pocó-Açutuba, nessas camadas encontram-se cerâmicas da tradição Barrancoide/Borda Incisa (presentes em Santa Paula ca. 1.600 cal. A.P.) e do conjunto Morro dos Macacos (presente regionalmente ca. 1.800 cal. A.P.) (Kater et al., 2020). Essas camadas são ricas em fitólitos de cultivos, e a sua presença junto com altos teores de gramíneas e outras ervas sugere que essas TPA se formaram originalmente em um ambiente de vegetação aberta, provavelmente em clareiras próximas às casas, em áreas usadas como jardins e descarte de lixo (*sensu* Schmidt et al., 2014). A alta frequência de fitólitos de palmeiras apoia esse cenário. Amplamente usadas no consumo e na construção de casas, essas plantas provavelmente foram manejadas e descartadas nesses mesmos contextos.

No sítio Teotônio, a ocupação marcada pelas cerâmicas da tradição JM é representada por uma mudança abrupta na estratigrafia da unidade analisada. Com TPA de cor preta, as cerâmicas são abundantes e organizadas horizontalmente, sugerindo tratar-se de uma antiga superfície de ocupação (Figura 1). Na camada VI D e na camada de transição abaixo (VI C), expressivas quantidades de fitólitos de milho, junto com *cf.* ariá, apoiam a interpretação de que aqui havia uma superfície ativa de deposição. As cerâmicas JM também continham grãos de amido de milho, alguns com danos físicos iguais àqueles observados no material P-A. Os vasos desta tradição são de várias morfologias e capacidades (até 80 litros) e apresentam fuligem resultante da exposição ao fogo (Kater, 2018; Kater et al., 2020), sugerindo que foram usados utilitariamente para a preparação de alimentos. Amidos de abóbora e outros *taxa* não identificados também estavam presentes nas cerâmicas JM, tanto como nas cerâmicas P-A. Porém, contrastando com as camadas inferiores, fitólitos de abóbora desaparecem completamente dos solos deste contexto.

No trabalho de Alves (2017), que analisou fitólitos de TPA na região de Santarém e Belterra, foram encontrados fitólitos das espigas de milho apenas em contextos domésticos, junto a TPA mais escura, enquanto a abóbora esteve presente ao longo das estratigrafias inteiras dos perfis analisados, os quais incluíram camadas de TPA mais amarronzadas (Alves, 2017). É possível que o aumento repentino de milho nas camadas Jamari também seja um produto de área de atividade, se tivermos diante de um contexto doméstico. Porém, a quantidade de cerâmicas com a presença de fuligem dentro de fraturas e quebras na camada VI D sugere que este contexto era uma área de lixeira onde restos orgânicos e inorgânicos foram jogados e queimados posteriormente ao descarte (Kater, 2018; Kater et al., 2020). É interessante como a concentração de fitólitos no nível 70-80 cm (da camada VI D) é semelhante àquela das camadas VI B1 a B3, apoiando a interpretação de que as últimas originalmente se formaram também em contextos de lixeiras, antes de serem redepositadas. A concentração de fitólitos de espigas de milho somente na camada VI D, portanto, sugere descarte e, subsequentemente, consumo mais alto dessa espécie nas ocupações JM do que nas anteriores.

As altas frequências de fitólitos de palmeiras também sugerem intenso descarte dessas espécies nas Camadas Jamari, algo que, na realidade, é uma continuação do padrão das ocupações prévias (Figura 3). São nestas camadas, e na camada VI B3, que fitólitos dos gêneros *Bactris/Astrocaryum* spp. aparecem em teores mais altos, constituindo metade do total dos fitólitos de palmeiras. Esses gêneros contêm as espécies pupunha (*Bactris gasipaes*) e tucumã (*Astrocaryum vulgare*). Embora saibamos que a pupunha foi domesticada na região sudoeste da Amazônia e se dispersou seguindo o rio Madeira (Clement et al., 2017), o tucumã talvez seja a palmeira mais presente nos jardins atuais dos moradores na vila Teotônio (observação de J. Watling, em 2018). Futuros estudos taxonômicos dos vestígios macrobotânicos nestes contextos têm grande potencial de elucidar de quais dessas espécies vieram os fitólitos.

Finalmente, tratamos os dados das ocupações pertencentes à subtradição Jatuarana, manifestação local da tradição Polícroma da Amazônia, tradição pan-amazônica, que é a última representada na sequência do alto Madeira antes dos europeus (Almeida, 2013; Almeida & Moraes, 2016). Enquanto a idade dos materiais analisadas aqui está incerta, a cerâmica JT aparece na região do alto Madeira aproximadamente há ca. 1.300 cal. A.P. Os fitólitos da camada VI E, que apresenta TPA tão escura quanto nas camadas JM, parecem indicar uma ruptura significativa na maneira segundo a qual as pessoas estavam vivendo neste lugar. A diminuição de *Bactris/Astrocaryum* spp. e o aumento drástico de plantas lenhosas sugerem que houve maior concentração dos últimos crescendo localmente e/ou sendo descartados no período JT. A baixa resolução taxonômica de fitólitos produzidos por árvores, em geral, não nos permite dizer se estes vestígios vieram de espécies úteis. Dos oito fragmentos de cerâmica analisados, apenas um forneceu significantes quantidades de grãos de amido. A maioria desses grãos, porém, não correspondeu a nenhum dos morfotipos já publicados, enquanto três foram tentativamente atribuídos à mandioca. Há duas hipóteses em relação à ausência de amido nas cerâmicas JT: i) a alta fragmentação deste material fez com que as análises fossem comprometidas pelo tamanho da superfície disponível para a extração de microvestígios, ou ii) essas cerâmicas foram pouco utilizadas antes de serem descartadas.

O achado de dois artefatos de quartzo recuperados do mesmo contexto, cheios de grãos de amido de mandioca, porém, é um forte indício dos famosos dentes de ralador de mandioca e, portanto, de mandioca brava. Do mesmo modo que Perry (2002) encontrou grãos de amido de uma variedade de cultivos em dentes de ralador do baixo Orinoco, os artefatos aqui analisados também foram utilizados para processar espécies diferentes, como batata doce (a segunda espécie mais abundante) e, possivelmente, cará e feijão. Apenas um dos três líticos da ocupação JM continha grãos de amido e nenhum era oriundo de plantas tuberosas (um de milho e dois não identificados).

Ainda que sejam necessárias mais análises dos líticos das demais ocupações ceramistas, podemos levantar a hipótese, a ser testada futuramente, de que os portadores de cerâmica JT trouxeram consigo, para o Teotônio, um novo conjunto de recursos vegetais, dando maior ênfase às plantas tuberosas e uma ênfase menor ao milho, se compararmos com a ocupação JM.

SANTA PAULA

O sítio Santa Paula, embora seja diferente do Teotônio em quase todos os aspectos, apresenta semelhanças em relação ao registro microbotânico, as quais merecem atenção.

O montículo de TPA analisado aqui foi construído em torno de 1.600 cal. A.P. O registro das camadas subjacentes sugere a presença de uma paisagem aberta, dominada por gramíneas, que foi visitada frequentemente pelos produtores de cerâmicas P-A e outras, os quais deixaram carvão e cerâmicas na superfície do sítio. A camada V, que representa uma camada de ocupação e/ou construtiva do montículo (Figura 1), consiste em TPA escura, igual à fase JM no Teotônio, só que está repleta de feições que sugerem a presença de casas, sendo, então, uma mistura de material secundário e *in situ* (Bespalez et al., 2020). Nessa camada, não há vestígios de plantas comestíveis (com exceção do milho, na base da camada), diferentemente do que foi encontrado no Teotônio, nas camadas construtivas do possível aterro.

Na camada VI, onde a TPA é mais escura, a presença de fitólitos de milho e *cf.* ariá sugere que os depósitos entre 30-60 cm se tratam de um local onde havia uma antiga superfície com atividades domésticas ou uma área de descarte. Embora a recuperação de grãos de amido das cerâmicas BC analisadas tenha sido baixa, a espécie mais representada foi o milho. Adicionalmente, a presença de fitólitos de mandioca em dois dos artefatos é notável. Diante disso, questiona-se: por que não foi encontrado amido de mandioca nos resíduos dos mesmos artefatos? Há pelo menos duas explicações alternativas: i) o processamento intensivo da mandioca fez com que nenhum grão de amido sobrevivesse ou ii) estamos diante de um produto feito de uma outra parte da planta que não seja o tubérculo, como a folha (*e.g.* maniçoba), que não contém amido diagnóstico, mas que produz fitólitos (Chandler-Ezell et al., 2006). Além da mandioca e do milho, podemos incluir o cará ao conjunto de cultivos consumidos neste sítio.

Uma das coisas mais interessantes no registro microbotânico de Santa Paula é a alta frequência de fitólitos de palmeiras, superando as contagens das camadas VI B3, VI C e VI D no Teotônio (Figuras 1 e 3), os quais, novamente, estão dominados por espécie(s) dentro dos gêneros *Bactris/Astrocaryum* spp. Neste caso, sendo um contexto doméstico, e não uma lixeira, poderíamos hipotetizar que estes fitólitos vieram do material construtivo usado nas casas, e que os mesmos fitólitos encontrados nas TPA das lixeiras no Teotônio também tiveram a mesma origem.

É intrigante que o aumento de fitólitos de *Bactris/Astrocaryum* spp., relativos a outras espécies de palmeiras, é um fenômeno registrado em sítios muitos distantes uns dos outros na bacia amazônica, sempre associado com ocupações em TPA escura. Como já destacado por Alves (2017), um aumento na recuperação de *Bactris/Astrocaryum* spp. é visto tanto nos sítios na região de Santarém quanto nas camadas superiores do sítio Hatahara, perto de Manaus (Bozarth et al., 2009; Cascon, 2010) – sendo esses contextos regionais datados aproximadamente entre 1.500 e 1.000 cal. A.P. Quais espécies estamos vendo e para quais fins foram utilizadas? Estudos macrobotânicos serão essenciais para responder a essas perguntas no futuro.

A camada com material cerâmico JT, que está presente entre 0 e 40 cm, misturado ao BC, apresenta fitólitos que parecem vir de atividades modernas, o que não permite fazer muitas observações. A ausência de fitólitos de milho nos superiores a 30 cm é, porém, interessante, sob a luz dos achados no Teotônio.

RESUMO DOS RESULTADOS

Com base nos dados apresentados, pode-se voltar às perguntas originais levantadas na Introdução:

i) Podemos sugerir mudanças no uso de plantas (como em quais das plantas foram cultivadas e o contextos de consumo e de uso) ao longo da sequência de ocupações ceramistas no Teotônio?

A partir dos dados apresentados aqui, levantamos algumas hipóteses preliminares que indicam tendências nos dados de um registro extremamente complexo: 1) os contextos com cerâmicas P-A (3.000 a 1.500 cal. A.P.) são os mais antigos associados à presença do milho, de maneira significativa, na calha do alto rio Madeira; 2) nos mesmos contextos, há evidências de utilização do milho para fazer bebidas, que podem ter sido consumidas coletivamente em festas (*sensu* Kater et al., 2020); 3) entre ca. 3.000-1.500 cal. A.P., as populações no alto Madeira praticavam um sistema de manejo agroflorestal focado em múltiplos cultivos, como abóbora, milho, araruta e ariá. Certamente, este sistema incluiu inúmeras espécies de palmeiras e árvores cultivadas, mas somente as palmeiras deixaram seus sinais no registro microbotânico; 4) as ocupações associadas a cerâmicas Jamari têm evidências de economias fortemente baseadas no cultivo de milho, embora ainda se aproveitando dos recursos agroflorestais presentes no sítio e em seus arredores; e 5) ocupações Jatuarana têm evidências de dietas mais orientadas ao cultivo de tubérculos como a mandioca, dentro de um sistema de policultura agroflorestal.

ii) Como o registro arqueobotânico de Santa Paula se relaciona com aquele do Teotônio?

O registro do Santa Paula, sendo particular e de mais curta duração, dificulta comparações cronológicas diacrônicas no nível possibilitado pelo Teotônio. Podemos dizer que os contextos associados a cerâmicas Barrancoide/Borda Incisa têm presença de milho, e possivelmente ariá, com outros alimentos ainda sendo desconhecidos. A alta frequência de *Bactris/Astrocaryum* spp. no registro é, porém, igual ao que se registra no Teotônio, sendo um fenômeno que ocorre em outros sítios de TPA muito distantes, no mesmo período.

iii) O que os vestígios botânicos podem nos dizer sobre a maneira de ocupar a paisagem, incluindo a própria formação dos sítios?

A interpretação de dados de tecnologia cerâmica, estratigrafia e contextos de preservação, juntamente com dados microbotânicos, tem permitido um olhar mais informado em relação ao registro arqueológico nos dois sítios analisados, principalmente no Teotônio, permitindo que se identifique quais elementos se modificaram e quais permaneceram na história de 3.000 anos de cultivo e manejo de recursos vegetais na região. Ademais, foi possível sugerir uma possível origem das camadas redepositadas do 'aterro' através dos tipos de fitólitos encontrados, assim como averiguar possíveis paleossuperfícies na estratigrafia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A arqueologia amazônica tem avançado muito desde as teorias de determinismo agrícola e ambiental (Meggers, 1954; Lathrap, 1970; Roosevelt, 1980), para incorporar teorias de pluralismo, abundância e diversidade dentro de sistemas de manejo (Balée, 2010; Moraes, 2015; Fausto & Neves, 2018; Levis et al., 2018). Entretanto, é importante que continuemos a estudar essas práticas para não ficarmos presos nas mesmas armadilhas essencialistas que guiaram o pensamento até os fins dos anos 80.

Este estudo se soma a um corpo crescente de trabalhos microarqueobotânicos feitos nas TPA amazônicas do Holoceno tardio (Bozarth et al., 2009; Cascon, 2010; Alves, 2017; Maezumi et al., 2018; Watling et al., 2018). Embora seja evidente que as populações que criaram esses solos, a partir de 3.000 anos atrás, engajavam-se na policultura, incluindo o manejo de muitas plantas e árvores silvestres ou na 'escala de domesticação' (Clement et al., 2015; Maezumi et al., 2018), é possível que em algumas regiões e em alguns momentos houvesse uma ênfase maior em uma só planta. Nos Llanos de Mojos, na Bolívia, entre aproximadamente 1.500 e 600 cal. A.P., estudos arqueobotânicos mostram grande diversidade de cultivos (Dickau et al., 2012), porém, a grande maioria

dos vestígios nos assentamentos e nos campos elevados é de milho (Iriarte & Dickau, 2012; Bruno, 2015). No alto rio Xingu, a cultura Xinguana parece ter cultivado a mandioca como alimento de base na alimentação, pelo menos nos últimos mil anos (Heckenberger, 1998). No alto rio Madeira, começa-se a perceber que o milho teve importância significativa há ca. 1.000 anos atrás, com as ocupações da tradição Jamari e Barrancoide/Borda Incisa.

Futuros estudos no alto rio Madeira poderão confirmar ou não as hipóteses apresentadas aqui, e deverão focar: i) no estudo do registro macrobotânico dos mesmos contextos, para acessar a gama de espécies frutíferas que estavam sendo manejadas ao lado das plantas domesticadas; ii) na ampliação dos estudos microbotânicos para incorporar mais artefatos líticos, buscando verificar a cronologia dos possíveis dentes de ralador na região; iii) na ampliação do número de intervenções nos sítios e fora dos sítios, para abranger diferentes contextos representativos; e – por último mas não menos importante – iv) na expansão de coleções de referência de plantas modernas, para poder identificar as dezenas de grãos de amido observados neste estudo, os quais não puderam ser taxonomicamente identificados.

REFERÊNCIAS

Alexandre, A., Meunier, J.-D., Mariotti, A., & Soubies, F. (1999). Late Holocene phytolith and carbon-isotope record from a Latosol at Salitre, South-central Brazil. *Quaternary Research*, *51*(2), 187-194. doi: https://doi.org/10.1006/qres.1998.2027

Almeida, F. O. (2013). *A Tradição Polícroma no alto rio Madeira* (Doutorado em Arqueologia). Universidade de São Paulo, São Paulo.

Almeida, F. O., & Moraes, C. P. (2016). A cerâmica polícroma do rio Madeira. In C. Barreto, H. P. Lima, & C. Jaimes Betancourt (Orgs.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 402-413). Belém: IPHAN.

Almeida, F. O., & Kater, T. (2017). As cachoeiras como bolsões de histórias dos grupos indígenas das terras baixas sul-americanas. *Revista Brasileira de História, 37*(75), 39-67. doi: 10.1590/1806-93472017v37n75-02a

Alves, D. T. (2017). *Dark earth plant management in the lower Tapajos* (Doutorado em Arqueologia). Universidade de Exeter, Exeter.

Alves-Pereira, A., Clement, C. R., Picanço-Rodrigues, D., Veasey, E. A., Dequigiovanni, G., Ramos, S. L. F., . . . Zucchi, M. I. (2018). Patterns of nuclear and chloroplast genetic diversity and structure of manioc along major Brazilian Amazonian rivers. *Annals of Botany, 121*(4), 625-639. doi: 10.1093/aob/mcx190

Arroyo-Kalin, M. (2010). The Amazonian formative: crop domestication and anthropogenic soils. *Diversity, 2*(4), 473-504. doi: 10.3390/d2040473

Babot, M. P. (2003). Starch grain damage as an indicator of food processing. In D. M. Hart & L. A. Wallis (Orgs.), *Phytolith and starch research in the Australian-Pacific-Asian regions: the state of the art* (pp. 69-81). Canberra: Pandanus Books.

Balée, W. (2010). Contingent diversity on anthropic landscapes. *Diversity*, *2*(2), 163-181. doi: 10.3390/d2020163

Bespalez, E., Zuse, S., Pessoa, C., Venere, P., & Santi, J. (2020). Arqueologia no sítio Santa Paula, alto Madeira, Porto Velho, Roraima, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190076. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0075

Bozarth, S. R., Price, K., Woods, W. I., Neves, E. G., & Rebellato, L. (2009). Phytoliths and Terra Preta: the Hatahara site example. In W. I. Woods, W. G. Texeira, J. Lehmann, C. Steiner, A. M. G. A. Winklerprins & L. Rebellato (Orgs.), *Amazonian Dark Earths: Will Sombroek's Vision* (pp. 85-98). New York: Springer.

Brugger, S. O., Gobet, E., Van Leeuwen, J. F. N., Ledru, M. P., Colombaroli, D., Van Der Knaap, W. O., . . . Tinner, W. (2016). Long-term man-environment interactions in the Bolivian Amazon: 8000 years of vegetation dynamics. *Quaternary Science Reviews, 132*, 114-128. doi: 10.1016/j.quascirev.2015.11.001

Bruno, M. C. (2015). Macrorestos botánicos de la Loma Mendoza. In H. Prümers (Ed.), *Loma Mendoza: las excavaciones de los años 1999-2002* (pp. 285-296). La Paz: Plural Editores.

Calegari, M. R., Madella, M., Vidal-Torrado, P., Pessenda, L. C. R., & Marques, F. A. (2013). Combining phytoliths and $\delta^{13}C$ matter in Holocene palaeoenvironmental studies of tropical soils: an example of an Oxisol in Brazil. *Quaternary International*, 287, 47-55. doi: https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.11.012

Cascon, L. M. (2010). *Alimentação na floresta tropical: um estudo de caso no sítio Hatahara, Amazônia Central, com base em microvestígios botânicos* (Mestrado em Arqueologia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Chandler-Ezell, K., Pearsall, D. M., & Zeidler, J. A. (2006). Root and tuber phytoliths and starch grains document manioc (*Manihot escuelenta*), arrowroot (*Maranta aruniacea*), and llerén (*Calathea* sp.) at the Real Alto site, Ecuador. *Economic Botany, 60*(2), 103-120.

Chen, S. T., & Smith, S. Y. (2013). Phytolith variability in Zingiberales: a tool for the reconstruction of past tropical vegetation. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 370*, 1-12. doi: 10.1016/j.palaeo.2012.10.026

Clement, C. R., Denevan, W. M., Heckenberger, M. J., Junqueira, A. B., Neves, E. G., Texeira, W. G., & Woods, W. I. (2015). The domestication of Amazonia before European conquest. *Proceedings of the Royal Society B, 282*(1812), 1-9. doi: 10.1098/rspb.2015.0813

Clement, C. R., Rodrigues, D. P., Alves-Pereira, A., Mühlen, G. S., Cristo-Araújo, M., Moreira, P. A., . . . Reis, V. M. (2016). Crop domestication in the upper Madeira River basin. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 11*(1), 193-205. doi: 10.1590/1981.81222016000100010

Clement, C. R., Cristo-Araújo, M., Coppens d'Eeckenbrugge, G., Reis, V. M., Lehnebach, R., & Picanço-Rodrigues, D. (2017). Origin and dispersal of domesticated peach palm. *Frontiers in Ecology and Evolution, 5*, 1-19. doi: 10.3389/fevo.2017.00148

Denevan, W. M. (2006). Pre-European forest cultivation in Amazonia. In W. Balée & C. L. Erickson (Orgs.), *Time and complexity in historical ecology* (pp. 153-164). New York: Columbia University Press.

Dickau, R., Ranere, A. J., & Cooke, R. G. (2007). Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 104*(9), 3651-3656. doi: 10.1073/pnas.0611605104

Dickau, R., Bruno, M. C., Iriarte, J., Prümers, H., Jaimes Betancourt, C., Holst, I., & Mayle, F. E. (2012). Diversity of cultivars and other plant resources used at habitation sites in the Llanos de Mojos, Beni, Bolivia: evidence from macrobotanical remains, starch grains, and phytoliths. *Journal of Archaeological Science, 39*(2), 357-370. doi: 10.1016/j.jas.2011.09.021

Fausto, C., & Neves, E. G. (2018). Was there ever a Neolithic in the Neotropics? Plant familiarisation and biodiversity in the Amazon. *Antiquity, 92*(366), 1604-1618. doi: 10.15184/aqy.2018.157

Fishkis, O., Ingwersen, J., Lamers, M., Denysenko, D., & Streck, T. (2010). Phytolith transport in soil: a field study using flourescent labelling. *Geoderma*, *157*(1-2), 27-36. doi: https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2010.03.012

Heckenberger, M. J. (1998). Manioc agriculture and sedentism in Amazonia: the Upper Xingu example. *Issues in Brazilian Archaeology, 2*, 633-648.

Henry, A. G., Hudson, H. F., & Piperno, D. R. (2009). Changes in starch grain morphologies from cooking. *Journal of Archaeological Science, 36*(3), 915-922. doi: 10.1016/j.jas.2008.11.008

Hilbert, L., Neves, E. G., Pugliese, F., Whitney, B. S., Shock, M. P., Veasey, E., . . . Iriarte, J. (2017). Evidence for mid-Holocene rice domestication in the Americas. *Nature Ecology & Evolution, 1*(11), 1693-1698. doi: 10.1038/s41559-017-0322-4

Iriarte, J., & Dickau, R. (2012). Las culturas del maíz? Arquebotânica de las sociedades hidráulicas de las tierras bajas sudamericanas. *Amazônica, 4*, 30-58.

Juggins, S. (2010). C2 Software (Versão 1.6) [software de computador]. Austrália. Recuperado de https://www.staff.ncl.ac.uk/stephen.juggins/software/C2Home.htm

Kater, T. (2018). *O sítio Teotônio e as reminiscências de uma longa história indígena no alto Rio Madeira* (Mestrado em Arqueologia). Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, Aracajú.

Kater, T. (2020). A temporalidade das ocupações ceramistas no sítio Teotônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190078. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0078

Kater, T., Almeida, F. Almeida, F. O, Mongeló, G. Z.; Watling, J.; Neves, E. G. (2020). Variabilidade estratigráfica e espacial dos contextos cerâmicos no sítio Teotônio. *Revista de Arqueologia*, *33*(1), 198-220.

Katz, O., Cabanes, D., Weiner, S., Maeir, A. M., Boaretto, E., & Shahack-Gross, R. (2010). Rapid phytolith extraction for analysis of phytolith concentrations and assemblages during an excavation: an application at Tell es-Safi/Gath, Israel. *Journal of Archaeological Science, 37*(7), 1557-1563. doi: 10.1016/j.jas.2010.01.016

Killion, T. W. (2013). Nonagricultural cultivation and social complexity: the Olmec, their ancestors, and Mexico's Southern Gulf Lowlands. *Current Anthropology, 54*(5), 569-606. doi: 10.1086/673140

Kistler, L., Maezumi, S. Y., Gregorio de Souza, J., Przelomska, N. A., Malaquias Costa, F., Smith, O., Loiselle, H., . . . Allaby, R. G. (2018). Multiproxy evidence highlights a complex evolutionary legacy of maize in South America. *Science, 362*(6420), 1309-1313. doi: http://doi.org/10.1126/science.aav0207

Lathrap, D. W. (1970). *The Upper Amazon*. London: Thames and Hudson.

Levis, C., Costa, F. R. C., Bongers, F., Peña-Claros, M., Clement, C. R., Junqueira, A. B., . . . Ter Steege, H. (2017). Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. *Science, 355*(6328), 925-931. doi: 10.1126/science.aal0157

Levis, C., Flores, B. M., Moreira, P. A., Luize, B. G., Alves, R. P., Franco-Moraes, J., . . . Clement, C. R. (2018). How people domesticated Amazonian forests. *Frontiers in Ecology and Evolution, 5*(171). doi: 10.3389/fevo.2017.00171

Lombardo, U., Ruiz-Pérez, J., & Madella, M. (2016). Sonication improves the efficiency, efficacy and safety of phytolith extraction. *Review of Palaeobotany and Palynology, 235*, 1-5. doi: 10.1016/j.revpalbo.2016.09.008

Madella, M., Alexandre, A., & Ball, T., 2005. International Code for Phytolith Nomenclature 1.0. *Annals of Botany, 96*(2), 253-260. doi: https://doi.org/10.1093/aob/mci172

Maezumi, S. Y., Alves, D., Robinson, M., Gregorio de Souza, J., Levis, C., Barnett, R. L., . . . Iriarte, J. (2018). The legacy of 4,500 years of polyculture agroforestry in the eastern Amazon. *Nature Plants, 4*(8), 540-547. doi: 10.1038/s41477-018-0205-y

Meggers, B. J. (1954). Environmental limitations on the development of culture. *American Anthropologist, 56*, 801-824.

Miller, E. T. [outros não especificados]. (1992). *Arqueologia nos empreendimentos hidreléctricos da Electronorte: resultados preliminares*. Brasília: Electronorte.

Mongeló, G. Z. (2015). *O Formativo e os modos de produção: ocupações pré-ceramistas no alto Rio Madeira - RO* (Mestrado em Arqueologia). Universidade de São Paulo, São Paulo.

Mongeló, G. Z. (2020). Ocupações humanas do Holoceno inicial e médio no sudoeste amazônico. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190079. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0079

Moraes, C. P. (2015). O determinismo agrícola na arqueologia amazônica. *Estudos Avançandos*, *29*(83), 25-43. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142015000100004

Morcote-Ríos, G., Bernal, R., & Raz, L. (2016). Phytoliths as a tool for archaeobotanical, palaeobotanical and palaeoecological studies in Amazonian palms. *Botanical Journal of the Linnean Society, 182*(2), 348-360. doi: https://doi.org/10.1111/boj.12438

Neves, E. G. (2006). *Arqueologia da Amazônia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

Neves, E. G. (2007). El Formativo que nunca terminó: la larga historia de estabilidad en las ocupaciones humanas de la Amazonía Central. *Boletín de Arqueología PUCP, 11*, 117-142.

Neves, E. G. (2013). Was agriculture a key productive activity in pre-Colonial Amazonia? The stable productive basis for social equality in the Central Amazon. In E. S. Brondízio & E. F. Moran (Orgs.), *Human-Environment Interactions: current and future decisions* (pp. 371-388). Dordrecht: Springer.

Neves, E. G. (2014). La incipiencia permanente: la Amazonia bajo el insistente destino de la incompletitud. In M. Campagno (Org.), *Pierre Clastres y Las Sociedades Antiguas* (1. ed., pp. 65-80). Buenos Aires: Miño y Dávila.

Neves, E. G., Guapindaia, V. L. C., Lima, H. P., Costa, B. L. S., & Gomes, J. (2014). A tradição Pocó-Açutuba e os primeiros sinais visíveis de modificações de paisagens na calha do Amazonas. In S. Rostain (Org.), *Antes de Orellana: Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazônica* (pp. 137-158). Quito: IFEA.

Oliver, J. R. (2008). The archaeology of agriculture in ancient Amazonia. In H. Silverman & W. H. Isbell (Orgs.), *Handbook of South American Archaeology* (pp. 185-216). New York: Springer.

Olsen, K. M., & Schaal, B. A. (1999). Evidence on the origin of cassava - phylogeography of *Manihot esculenta*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 96*(10), 5586-5591. doi: 10.1073/pnas.96.10.5586

Perry, L. (2002). Starch analyses reveal multiple functions of quartz "manioc" grater flakes from the Orinoco Basin, Venezuela. *Interciencia, 27*(11), 635-639.

Piperno, D. R. (2011). The origins of plant cultivation and domestication in the New World tropics: patterns, process, and new developments. *Current Anthropology, 52*(S4), S453–S470. doi: 10.1086/659998

Piperno, D. R., & Dillehay, T. D. (2008). Starch grains on human teeth reveal early broad crop diet in northern Peru. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 105*(50), 19622-19627. doi: 10.1073/pnas.0808752105

Roosevelt, A. C. (1980). *Parmana: prehistoric maize and manioc subsistence along the Amazon and Orinoco*. New York: Academic Press.

Schmidt, M. J., Py-Daniel, A. R., Morães, C. P., Valle, R. B. M., Caromano, C. F., Texeira, W. G., . . . Heckenberger, M. J. (2014). Dark earths and the human built landscape in Amazonia: a widespread pattern of anthrosol formation. *Journal of Archaeological Science*, *42*, 152-165. doi: 10.1016/j.jas.2013.11.002

The International Code for Starch Nomenclature (ICSN). (2011). Recuperado de http://fossilfarm.org/ICSN/Code.html

Torrence, R., & Barton, H. (2006). *Ancient Starch Research*. Walnut Creek, California: Left Coast Press Inc.

Vinton, S. D., Perry, L., Reinhard, K. J., Santoro, C. M., & Teixeira-Santos, I. (2009). Impact of empire expansion on household diet: the Inka in northern Chile's Atacama Desert. *PLoS ONE, 4*(11), 1-5. doi: 10.1371/journal.pone.0008069

Watling, J., Shock, M. P., Mongeló, G. Z., Almeida, F. O., Kater, T., De Oliveira, P. E., & Neves, E. G. (2018). Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. *PLos ONE, 13*(7), 1-28. doi: 10.1371/journal.pone.0199868

Watling, J., Castro, M. T., Simon, M. F., Rodrigues, F. O., Brilhante de Medeiros, M., De Oliveira, P. E, Neves, E. G. (2020). Phytoliths from native plants and surface soils in the Upper Madeira basin, SW Amazonia, and their potential for paleoecological reconstruction. *Quaternary International*. doi: https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.03.045.

Zuse, S. (2014). *Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no alto rio Madeira, Rondônia* (Doutorado em Arqueologia). Universidade de São Paulo, São Paulo.

Zuse, S. (2016). Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no alto rio Madeira. In Barreto, C., Lima, H. P., & Jaimes Betancourt, C. (Orgs.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 385-401). Belém: IPHAN.

Zuse, S. (2020). Tecnologias cerâmicas no alto rio Madeira: síntese, cronologia e perspectivas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190082. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0082

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

J. Watling contribuiu com conceituação, curadoria de dados, análise formal, aquisição de financiamento, investigação, metodologia, administração de projeto, visualização, escrita (rascunho original, revisão e edição); F. Almeida com investigação, administração de projeto e escrita (revisão e edição); T. Kater com conceituação, investigação e escrita (revisão e edição); S. Zuse com administração de projeto e escrita (revisão e edição); M. P. Shock com conceituação, investigação e escrita (revisão e edição); G. Mongeló com investigação e administração de projeto; E. Bespalez com investigação e administração de projeto; J. R. Santi com administração de projeto; e E. G. Neves com conceituação, aquisição de financiamento, administração de projeto, supervisão e escrita (revisão e edição).

A temporalidade das ocupações ceramistas no sítio Teotônio

Temporality of archaeological ceramics at the Teotônio site

Thiago Kater

Universidade de São Paulo. Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo, São Paulo, Brasil

Resumo: No trecho encachoeirado a jusante do alto rio Madeira, entre uma porção de sítios arqueológicos, um chama a atenção: o sítio Teotônio localiza-se em um platô na margem direita da cachoeira homônima, hoje submersa pela construção da Usina Hidrelétrica Santo Antônio. A significância dessa paisagem, incluída a piscosidade da cachoeira, parece ter contribuído para que no sítio Teotônio se concentrem todos os conjuntos cerâmicos que estão dispersos de maneira esparsa pelos sítios da região. Esses diferentes conjuntos tecnológicos cerâmicos perfazem mais de três milênios de ocupação do sítio. Tendo como guia a análise tecnológica das cerâmicas, é possível inferir distintas formas pelas quais as populações indígenas ocuparam o Teotônio ao longo do tempo. Tratando-o como um microcosmo da história de longa duração do alto rio Madeira, é possível identificar distintas temporalidades no uso desse lugar.

Palavras-chave: Lugares significativos e persistentes. Paisagem. Cerâmica arqueológica da Amazônia. História de longa duração. Sítio Teotônio.

Abstract: In the portion of the Upper Madeira River which contains multiple waterfalls, the Teotônio archaeological site is especially notable: it is located on a plateau on the right side of the waterfall bearing the same name, and has been submerged by the construction of the Santo Antônio dam. The significance of this landscape, which includes an exceptional abundance of aquatic resources, seems to have contributed to the fact that all the known ceramic assemblages of the region are concentrated there, occurring over the more than three thousand years that the site was occupied. Technological analysis of this material permits inferences on the different ways these indigenous populations occupied Teotônio over time; treating this site as a microcosm of the long-term history of the Upper Madeira allows distinct temporalities in the use of this location to be identified.

Keywords: Meaningful and persistent places. Landscape. Archaeological ceramics of the Amazon. Long-term history. Teotônio site.

Kater, T. (2020). A temporalidade das ocupações ceramistas no sítio Teotônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, *15*(2), e20190078. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0078
Autor para correspondência: Thiago Kater. Universidade de São Paulo. Museu de Arqueologia e Etnologia. Av. Prof. Almeida Prado, 1466. São Paulo, SP, Brasil. CEP 05508-070 (thiagokater@gmail.com).
Recebido em 07/08/2019
Aprovado em 22/10/2019

> Quando ela pôs o pé no chão da mesquita, sentiu-se inundada de doçura, de afeto e de ternura . . . Começou a devorar o ambiente, intrigada, com o olhar ardente de desejo: as paredes, o teto, as colunas . . . (Mahfuz, 2008a, p. 239).

O fascínio que as mesquitas e ruas do Cairo despertam em um pequeno garoto, ou em sua mãe, impedida por um longo tempo de frequentar seus bairros por imposição de seu austero marido. A casa dessa tradicional família cairota figura de diferentes maneiras em múltiplos cenários sociopolíticos do Egito da primeira metade do século XX, em pleno domínio britânico. Em seu apreço pela História para a constituição das personagens da "Trilogia do Cairo", o romancista Nagib Mahfuz sutilmente aponta a agência dos lugares nas relações sociais e nos comportamentos pessoais (Mahfuz, 2008a, 2008b, 2008c).

A saga e a trajetória familiar dos El-Gawwad nessas décadas de colonização britânica se confundem, na narrativa de Mahfuz, com a história do próprio Egito. A descrição intensa dos bairros e lugares, mergulhados em uma tensão entre tradição e modernidade, transforma a capital egípcia em personagem. Becos, vielas, mesquitas e palácios convidam o(a) leitor(a) a adentrar nesse labiríntico emaranhado de sobreposições históricas e acúmulos materiais.

Essa analogia literária ajuda a entender o papel e a agência da cachoeira do Teotônio sobre as diferentes ocupações humanas em suas margens. A materialidade se vincula fortemente ao desenvolvimento da narrativa na trilogia de Mahfuz, elaborando as personagens de uma maneira em que os 'lugares' se tornam fundamentais para a compreensão das relações sociais e interpessoais estabelecidas.

Nessa obra literária, assim como com a hoje submersa cachoeira do Teotônio, paisagem e lugar são agentivos. O que se pretende realizar aqui é propor, a partir dessa perspectiva, uma sistematização de dados e de interpretações a respeito das ocupações de povos ceramistas no sítio arqueológico Teotônio.

INTRODUÇÃO

O sítio arqueológico Teotônio localiza-se em um platô na margem direita da cachoeira homônima, submersa desde a construção da barragem da Usina Hidrelétrica (UHE) de Santo Antônio. No trecho encachoeirado do rio Madeira, que perfaz o recorte geográfico do que aqui se considera seu alto curso, a cachoeira do Teotônio seria a segunda para quem subia o rio (Figura 1).

As pesquisas arqueológicas no sítio se iniciaram no âmbito do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas na Bacia Amazônica (PRONAPABA), por Miller (1992), na década de 1970. Após um hiato de pesquisas, a região retornou à baila arqueológica por conta dos trabalhos ligados ao licenciamento ambiental das UHE de Santo Antônio e Jirau. No Teotônio, essas intervenções foram pontuais (Zuse, 2014). A partir de 2011, através do Projeto Alto Madeira (PALMA), vinculado ao Laboratório de Arqueologia dos Trópicos do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (Arqueotrop/MAE-USP), retomaram-se as pesquisas sistemáticas no sítio (Almeida, 2013). O cenário construído permite apontar a existência de ocupações antigas, no Holoceno inicial, por volta de nove mil anos AP (Watling et al., 2018). Além disso, ao redor de seis mil e quinhentos anos AP, ocorrem indícios de formação de terra preta, talvez os primeiros identificados na Amazônia (Mongeló, 2015). Os registros de populações ceramistas no sítio surgem ao redor de três mil anos AP[1] e perduram até pelo menos o início da era colonial (Almeida, 2013; Kater, 2018).

O registro arqueológico identificado no sítio Teotônio sugere, portanto, uma longa sequência, com poucos hiatos, de ocupação humana. Diante dessa configuração particular do Teotônio, sugere-se que ele seja um microcosmo do processo histórico regional (Almeida & Kater, 2017): excelente para se testar hipóteses a respeito de longas sequências de ocupações, bem como em suas consequências na antropização da floresta.

[1] As datações no artigo não estão calibradas.

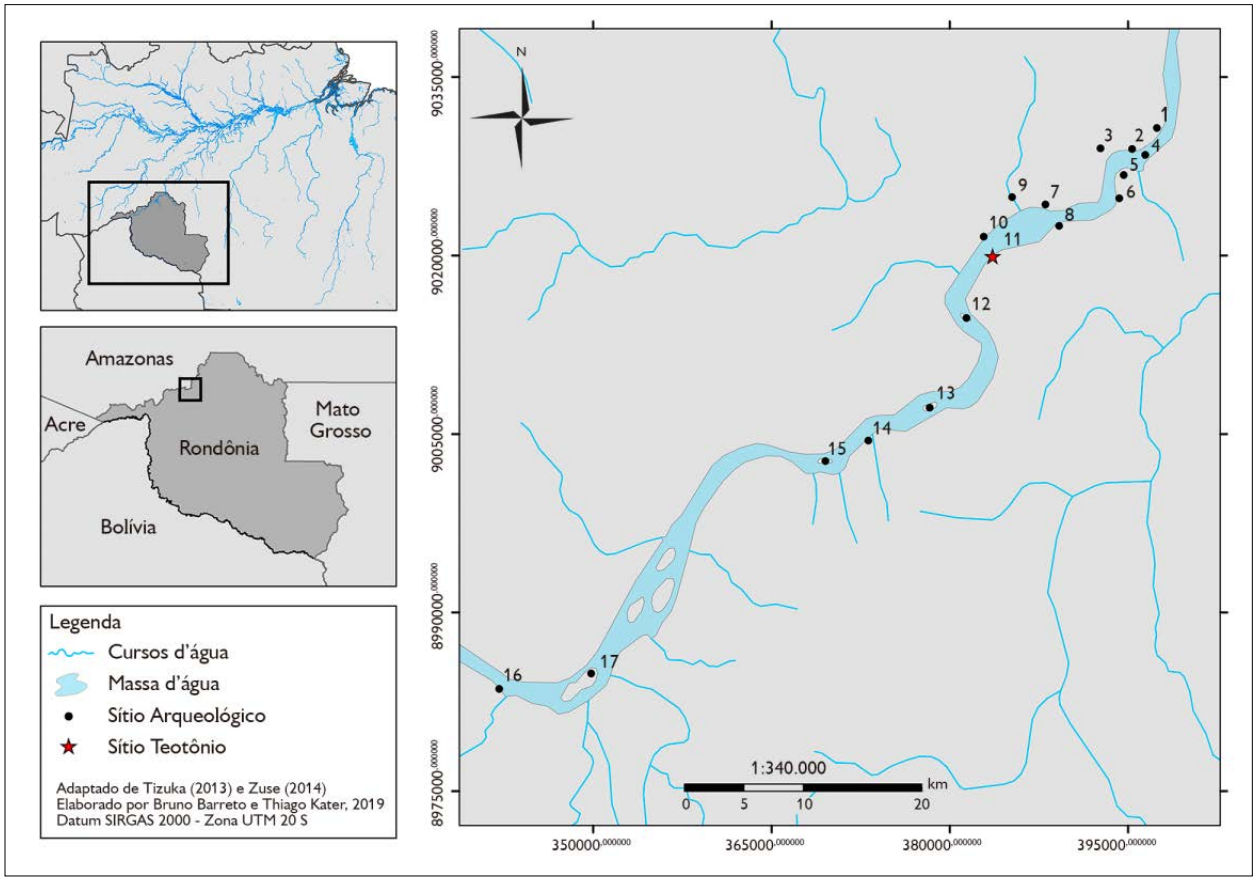

Figura 1. Mapa de dispersão dos sítios arqueológicos no alto rio Madeira. Legendas: 1 = Garbin; 2 = Veneza; 3 = São Domingos; 4 = Ilha de Santo Antônio; 5 = Brejo; 6 = Boa Vista; 7 = Morro dos Macacos I; 8 = Vista Alegre; 9 = Foz do Jatuarana; 10 = Santa Paula; 11 = Teotônio; 12 = Ilha São Francisco; 13 = Ilha das Cobras; 14 = Coração; 15 = Ilha Japó; 16 = Bom Futuro; 17 = Ilha Dionísio. Fontes: adaptado de Tizuka (2013) e Zuse (2014). Mapa: Bruno Barreto e Thiago Kater (2019).

Os trabalhos realizados no sítio aludem à importância da cachoeira para o entendimento dessas relações e da longa cronologia de ocupação (Almeida, 2013; Almeida & Kater, 2017; Kater, 2018; Mongeló, 2015; Neves, 2016). Portanto, assim como ocorre na cidade do Cairo, retratada pela pena de Mahfuz, a formação da paisagem e a agência do lugar são fundamentais para se refletir sobre as ocupações ceramistas no sítio Teotônio.

APORTES TEÓRICOS

Há certa tendência de se aceitar que uma das grandes capacidades da Arqueologia é conseguir abordar os fenômenos sociais a partir da longa duração (*e.g.* Hodder, 1987). Braudel (1990), o proponente desse conceito para a História, apontou para a pluralidade do tempo, sugerindo que os acontecimentos históricos ocorriam em distintas temporalidades: sucediam a partir do entrelaçamento de diferentes níveis e forças temporais em ação. Ao tempo sincrônico, melhor compreendido através da longa duração, aquela em que o tempo é quase imóvel – geográfico – e que insere o ser humano em relação ao meio que o cerca, em que permanências são mais visíveis e mudanças mais lentas, inseriu-se historicidade (Braudel, 1990, p. 13). As demais durações, a média e a curta, esta sobre a história breve, ocorrencial e do indivíduo, e aquela de uma história social, com os ritmos lentos dos grupos e instituições sociais

e econômicas, se comporiam junto à longa duração sem dificuldades, sendo possível explicar um fenômeno por meio dessas diferentes forças em jogo (Braudel, 1990, p. 15).

Nesse balanço entre agência e estrutura – curta, média e longa duração –, a História não rejeita o ser humano, o coloca como um agente dinâmico dentro de uma estrutura que põe limites, não a ponto de torná-lo um reprodutor apático da cultura, mas como alguém capaz de interferir no rumo histórico e nele deixar marcas, transformando-o em diferentes escalas e ritmos temporais (Bourdieu, 1996; Sahlins, 2006).

O conceito da *longue durée* permitiu desdobramentos diversos em diferentes campos das humanidades, entre eles, no Brasil, a proposta de se realizar uma história indígena de longa duração através da Arqueologia (*e.g.* Brochado, 1984; Corrêa, 2013; Neves, 1999; Noelli, 1996). Para tal, seria preciso manejar, a partir dessas temporalidades (Braudel, 1990), perspectivas teóricas que abordem diferentes escalas espaço-temporais para interpretação do registro arqueológico, o que requer entrecruzar distintos aspectos da materialidade. Assim, os variados ritmos de mudança, do tempo geográfico, social e individual, seriam perscrutados.

A Ecologia Histórica reconhece a importância da continuidade histórica e cultural dos povos indígenas na antropização da Amazônia ao longo do tempo (*e.g.* Balée & Erickson, 2006; Clement et al., 2015). Ao assumir uma relação dialética entre 'meio ambiente/natureza' e ser humano, essa proposta teórica alinha a ação individual realizada através de escolhas cotidianas reiteradas, voltadas à transformação da composição vegetal, como as matas de castanha, ou à formação da terra preta (Neves, 2012). Assim, diferentes temporalidades entram em jogo para explicar a composição florestal amazônica e seu manejo.

A Arqueologia da Paisagem também reforça a existência de um resultado dialético entre estruturas físicas e ambientais e seres humanos (Clement et al., 2015). Sem se tratar da oposição natureza *versus* cultura ou da materialização de determinada ocupação (Ingold, 1993), a paisagem pode ser entendida como a confluência de realizações de tempos passados que se incorporam em um presente (González-Ruibal, 2006), onde convivem distintas temporalidades (Ingold, 1993). Através dela, seria possível identificar certos padrões de como as diferentes comunidades operavam a forma de habitar a paisagem, algo que não é rígido, pois está sujeito a reelaborações e transformações (Ingold, 1993). Os lugares diferenciados na paisagem são como nós em uma tessitura, pontos nevrálgicos em redes de relações, de contatos e de cosmologias. Ao ter maior importância, se tornam lugares significativos e, ao serem continuamente ocupados e/ou ressignificados, se tornam persistentes (Zedeño & Bowser, 2009).

Uma contradição da Arqueologia é que ela é construída com objetos feitos, em geral, em eventos de curta duração, enquanto o acesso às pessoas é pontual. Na atribulação do evento, restam somente os resquícios dessas atividades individuais. Nesse sentido, no ajuste entre as distintas durações braudelianas e a análise do registro arqueológico, credita-se, então, à cerâmica ser objeto privilegiado para se transitar entre a curta e a média duração (*cf.* Kater, 2018).

Isso, pois, ao mesmo tempo em que uma análise tecnológica cerâmica permite a identificação de escolhas individuais feitas pelas ceramistas, o que evidencia sua agência no processo de manufatura (Stark et al., 2008), elas também estão ancoradas em diferentes processos de ensino-aprendizado, emaranhados de significações as quais estavam atreladas ao fazer e usar cerâmica (Raymond, 2009; Silva, 2013). A tentativa de se propor classificações para o material cerâmico resulta desse entendimento (*e.g.* Stark et al., 2008; Silva, 2013), e é isso o que o método descrito no item a seguir busca identificar.

Além disso, a tecnologia cerâmica identificada pela análise alcança outra esfera da média duração. Os padrões socioeconômicos de organização social, inferidos através das reconstituições do conjunto artefatual cerâmico (Rice, 1987; Rye, 1981), representam temporalidades mais estáveis e, por isso, mais facilmente observáveis pela Arqueologia. No sentido de Braudel (1990), por se tratar de uma história social, que possui um ritmo mais lento, ligado aos grupos e às instituições sociais,

mais uma associação seria possível: combinar aferições sobre o registro arqueológico com modelos linguísticos (Brochado, 1984; Corrêa, 2013; Neves, 1999; Noelli, 1996). Apesar das contingências de cada grupo, bem como da consciência de que não há uma associação indelével entre cultura material e língua, que grupos linguísticos são fluidos e culturalmente dinâmicos (*e.g.* Gosselain, 2000; Silva, 2013), ainda se considera ser uma hipótese válida de pesquisa (Anthony, 2007; Neves, 2012).

Por fim, enquanto eixo narrativo dessa história de muitas temporalidades em ação, no qual a interpretação de um evento depende da decapagem das diferentes camadas de força que o produziram (Braudel, 1990), propõe-se que ele seja realizado por meio de histórias encaixadas (*cf.* Kater, 2018). Essa construção narrativa depende do encadeamento de histórias, uma dentro da outra, referenciando-se, nas quais novas personagens ocasionam uma nova história dentro da que já vinha sendo contada, integrando-a, mas gerando desdobramentos (Todorov, 2006).

MATERIAIS E MÉTODOS

Os métodos de campo utilizados decorrem de anos de pesquisa em Arqueologia amazônica (Moraes, 2006; Lima, 2008; Neves, 2012). A partir de um plano cartesiano, executou-se uma malha com 161 tradagens (realizadas com cavadeiras manuais) de 20 x 20 m de espaçamento, a fim de cobrir horizontal e verticalmente a dispersão dos vestígios. Embasados nessas intervenções, definiram-se áreas de interesse, onde se realizaram, em níveis artificias de 10 cm, 21 unidades de escavação com área de 1 m^2. O material proveniente de cada um dos níveis artificias foi coletado separadamente. As camadas arqueológicas foram identificadas ao fim da escavação de cada uma dessas unidades (*cf.* Almeida, 2013; Kater, 2018; Mongeló, 2015).

Os resultados das intervenções arqueológicas realizadas pelo PALMA, no sítio Teotônio, permitiram observar uma estratigrafia longa e complexa, composta por camadas associadas a materiais líticos sem cerâmica tanto em latossolos quanto em terras pretas de índio (Mongeló, 2015), bem como depósitos profundos de terra preta que atingem quatro metros, com ao menos três camadas associadas a material cerâmico (Almeida, 2013; Kater, 2018).

Um fenômeno bastante comum na Amazônia – e que parece ter acontecido no sítio Teotônio – é que os próprios povos indígenas que reocupavam um determinado local também podiam redepositar camadas de solo e material cerâmico (*e.g.* Lima, 2008; Moraes, 2010). Além disso, a atividade antrópica recente (*i.e.* construção de estradas, mineração ilegal de terra preta) por vezes removeu camadas arqueológicas inteiras. Portanto, em termos espaciais, apesar de certa sobreposição dos estratos cerâmicos e de contextos bem preservados, a distribuição das diferentes camadas é bastante heterogênea, com casos de misturas pós-deposicionais entre alguns conjuntos (*cf.* Kater et al., 2020).

Ao chegar de campo, o material é higienizado e posteriormente triado. Separados em base, parede, apêndices/apliques e borda, os fragmentos de cada um dos níveis são contabilizados e pesados. Após numeração, passa-se à análise individual dos fragmentos mais informativos, como bordas e bases, pois permitem inferências sobre o contorno formal do vaso, além de paredes com decoração. O método de análise cerâmica também está ancorado em anos de pesquisa arqueológica na Amazônia (Almeida, 2013; Lima, 2008; Neves, 2012). Aplica-se a cada fragmento uma ficha que contém 27 atributos e cuja finalidade é criar uma malha descritiva e identificar aspectos recorrentes de técnicas de produção de objetos que resultam de cadeias operatórias similares (Silva, 2013). Somam-se aos aspectos produtivos para a definição dos conjuntos tecnológicos a estratigrafia e a sua cronologia. Nesse sentido que se aplica o conceito de conjunto ou tradição tecnológica[2].

[2] A diferenciação feita aqui entre esses conceitos leva em conta a extensão espacial e profundidade temporal de cada um desses conjuntos tecnológicos cerâmicos. O caso da subtradição Jatuarana refere-se às particularidades que esse complexo possui em relação às demais fases da tradição Polícroma da Amazônia (Miller, 1992; Almeida, 2013; Zuse, 2014).

Nessa ficha, observa-se, por exemplo, a escolha quanto à matéria-prima (como a argila e o antiplástico utilizado), à técnica de manufatura empregada e ao grau de alisamento dado à superfície, ao tipo de queima, à presença de decoração plástica e/ou pintada e em quais padrões foram aplicadas, às marcas de uso que restaram, bem como às características da forma. Estas são obtidas através de projeções de desenhos de borda, reconstituídas a partir de critérios de confiabilidade (*i.e.* regularidade, tamanho, inclinação da borda), sendo fundamentais para se verificar a capacidade volumétrica e a variabilidade morfológica dos vasos (Rice, 1987; Rye, 1981).

Essa teia descritiva, correlacionada aos aspectos deposicionais dos fragmentos, cria a possibilidade de se propor uma classificação em conjuntos tecnológicos, uma das etapas do estabelecimento de contextos culturais do passado (Raymond, 2009). Esse método foi aplicado a 8.320 fragmentos cerâmicos, provenientes das unidades de escavação realizadas. Foram identificados seis diferentes conjuntos tecnológicos cerâmicos, alguns com paralelos na bacia amazônica: a Tradição Pocó-Açutuba, a Tradição Barrancoide/Borda Incisa, a Tradição Regional Jamari e a subtradição Jatuarana da Tradição Polícroma da Amazônia. Dionísio e Morro dos Macacos são conjuntos locais e foram definidos por Costa (2016) e Zuse (2014) (Quadro 1).

RESULTADOS

A Tradição Pocó-Açutuba foi classificada por P. Hilbert e K. Hilbert (1980), Lima et al. (2006), Guapindaia (2008) e Neves et al. (2014). No Teotônio, a maioria das peças possui uma pasta porosa e leve, principalmente quando há acréscimo de carvão. A técnica de manufatura predominante é a roletada e as paredes são pouco espessas, com exceção de algumas bordas reforçadas e expandidas, flanges e algumas poucas bases. Pouquíssimas marcas de uso são encontradas. O material se encontra bastante fragmentado.

Quadro 1. Distribuição dos conjuntos tecnológicos em sítios do alto rio Madeira. Fontes: Zuse (2014), Pessoa (2015), Costa (2016), Vassoler (2016) e Kater (2018).

Sítio	Conjunto	Sítio	Conjunto
1. Garbin	Pocó-Açutuba	10. Santa Paula	Pocó-Açutuba, Barrancoide e Jatuarana
2. Veneza	Pocó-Açutuba	11. Teotônio	Pocó-Açutuba, Morro dos Macacos, Barrancoide, Jamari, Dionísio, Jatuarana
3. São Domingos	Jatuarana	12. Ilha São Francisco	Dionísio, Barrancoide
4. Ilha de Santo Antônio	Pocó-Açutuba, Barrancoide e Jatuarana	13. Ilha das Cobras	Dionísio, Barrancoide
5. Brejo	Barrancoide	14. Coração	Jatuarana
6. Boa Vista	Pocó-Açutuba, Jatuarana	15. Ilha Japó	Dionísio, Barrancoide
7. Morro dos Macacos I	Morro dos Macacos, Jatuarana	16. Bom Futuro	Jatuarana
8. Vista Alegre	Pocó-Açutuba, Morro dos Macacos, Jatuarana	17. Ilha Dionísio	Pocó-Açutuba, Dionísio
9. Foz do Jatuarana	Pocó-Açutuba, Morro dos Macacos		

O polimento das superfícies é bem esmerado. Há combinação de superfícies bem alisadas com escovado e/ou estrias de alisamento. Os tratamentos de superfície são abundantes, os engobos possuem alta variabilidade cromática, como acontece com a pintura. As decorações plásticas são realizadas com a pasta mais seca. Nos pontos angulares das vasilhas (*e.g.* carenas e flanges), quase sempre há combinação entre ambas.

Morfologicamente, o que se apreendeu da reconstituição de bordas foi que metade dos vasilhames possui forma de calota, com borda direta, expandida ou com flanges labiais, com volumes inferiores a 1,3 litros. Os vasilhames semiesféricos perfazem um quarto da amostra e também comportam pequenos volumes, menores do que cinco litros. Os poucos vasos com bocas constritas e fechadas possuem a maior capacidade volumétrica, mesmo assim não ultrapassando 17 litros. Ressalta-se que muitas bordas são irregulares e não reconstituem uma vasilha com boca esférica. No cenário regional, apesar de ele ainda não ser tão claro, esse padrão morfológico parece não se repetir (Costa, 2016; Zuse, 2014). Além disso, pontos de inflexão e carenas foram encontrados (em 5% da amostra), o que sugere que alguns desses vasos possuem contornos complexos. Uma recorrência notável foi a associação entre os vasos de calota de pequenos volumes (menores de 1,5 litros), sem indícios de fuligem e com alta presença (95%) de tratamento de superfície ou decorações plásticas e cromáticas. Diante desse cenário, não é incoerente afirmar que tal predominância de vasos com função de serviço e consumo de alimentos sólidos ou líquidos (*cf.* Rice, 1987) desempenha papel central para a sociedade que os produziram.

Quanto à cronologia, foi datado um fragmento com características da Tradição Pocó-Açutuba em 3.250 anos AP (não calibrado) (*cf.* Kater, 2018, pp. 185-187). Tal data a equipara com a mais antiga já obtida para essa Tradição, 3.280 anos AP, por P. Hilbert e K. Hilbert (1980). Apesar de certa cautela, vale ressaltar que essa data no sítio Teotônio reforça o cenário de antiguidade das ocupações Pocó-Açutuba no alto rio Madeira, por volta do terceiro milênio (Costa, 2016; Zuse, 2014). As mais recentes datações para esse contexto na região são por volta de 1.800 anos AP, na Ilha Dionísio (Costa, 2016) (Figura 2).

Não há datas para o conjunto Morro dos Macacos, no sítio Teotônio, em contrapartida, em todos os demais sítios, a datação foi ao redor de 1.800 anos AP, exatamente junto às últimas evidências da Tradição Pocó-Açutuba no alto rio Madeira (Zuse, 2014). O período de 1.800 anos AP será, portanto, estendido para o sítio Teotônio. No material, observou-se alta concentração de grãos angulosos de quartzo hialino e/ou leitoso de antiplástico. As decorações plásticas são realizadas com a pasta úmida e com um instrumento de ponta côncava, em diferentes espessuras e profundidades.

É notável a pouca variabilidade morfológica. Todas as vasilhas reconstituídas possuem forma de calota com contorno simples ou infletido, mas sempre com boca aberta. Flanges são recorrentes e locais onde se identificam decorações plásticas. Quanto à capacidade volumétrica, os vasos são pequenos, não ultrapassando três litros. É exígua a presença de carenas, o que difere o Teotônio dos demais sítios em que esse conjunto é encontrado (Zuse, 2014). Apesar da possibilidade da ampliação da variabilidade morfológica com a sequência das pesquisas, é interessante notar que as três morfologias reconstituídas para o conjunto Morro dos Macacos são exatamente aquelas mais populares, inclusive em termos volumétricos, da Tradição Pocó-Açutuba (Figura 3).

A Tradição Barrancoide/Borda Incisa no alto rio Madeira foi definida por Zuse (2014). Como em diversos outros pontos da bacia amazônica (Lima, 2008; Neves, 2012), parece haver certa continuidade com a Tradição Pocó-Açutuba, sobretudo em relação à cerâmica. Em contrapartida, há uma alteração nas escolhas das áreas de ocupação, com incursões e assentamentos em ilhas e em áreas afastadas das cachoeiras (Zuse, 2014). Os indícios arqueológicos mais seguros que revelam esse processo de transformação da Tradição Pocó-Açutuba para a Barrancoide/Borda Incisa são datados por volta de 1.550 anos AP, no entorno da cachoeira do Teotônio, tanto no

sítio homônimo quanto no Santa Paula, na margem oposta do rio Madeira (Almeida, 2013; Kater, 2018; Zuse, 2014).

Ainda que haja certa mistura de cerâmica Barrancoide com outros conjuntos tecnológicos nas camadas do sítio (*cf.* Kater et al., 2020), pode-se perceber que o tamanho e a quantidade do antiplástico aumentam em comparação ao material Pocó-Açutuba, mas há diminuição do uso do carvão. A presença de apliques modelados é pequena no Teotônio, se comparado com os demais sítios estudados no alto rio Madeira (Zuse, 2014). Os escovados que ocorrem nos fragmentos se diferenciam do material Pocó-Açutuba por serem menos orientados, isto é, a oleira faz movimentos em diferentes direções, sobrepondo e entrecruzando as ranhuras, e como no caso das decorações plásticas, que são abundantes, são realizadas com a pasta mais úmida. Incisões de diferentes espessuras são corriqueiras e ocorrem, por vezes, associadas aos ponteados e excisos – com padrões geométricos em linhas horizontais, verticais, transversais, curvilíneas em paralelo – ou, por vezes, formando motivos abstratos. Com espessura e alinhamento irregular, é comum a existência de 'rebarbas'. Bordas reforçadas com aspecto roletado também são identificadas.

Vasilhas de contorno simples, com formas esféricas ou de calota, fechadas e abertas, são as mais recorrentes. No entanto, há presença de vasilhames com contorno constrito, como vasilhas infletidas e de formas fechadas. Flanges são muito raras. Assadores com

Quadro geral da tradição Pocó-Açutuba

Antiplástico	Queima	Decoração pintada	Decoração plástica	Motivos	Aplique	Morfologia
Caraipé combinado com carvão e mineral. Caco moído ocorre pouco.	Redutora ou com núcleo redutor.	Alta variação nas tonalidades das pinturas. Branca, amarela, bege e vermelha, indo do alaranjado ao vermelho-escuro.	Incisões, acanalados, ponteados, entalhados e escovados frequentes. Ungulados, corrugados e serrungulados são presentes. Polimento é muito comum.	Associação entre decorações pintadas e plásticas. Padrões geométricos diversos. Aplicados tanto na FE quanto na FI de flanges labiais.	Presença de dois zoomorfos em toda coleção, mas em contexto perturbado.	Formas abertas, diversas de pequenos volumes. Muitas bordas e flenges irregulares. Presença de carenas e pontos de inflexão.

Sítio	Data	Fonte
Ilha Dionísio	1.811 AP	Costa, 2016
Boa Vista	2.010 AP	Zuse, 2014
Vista Alegre	2.080 AP	Zuse, 2014
Igapó I	2.340 AP	Miller, 1992
Teotônio	2.730 AP	Miller, 1992
Foz do Jatuarana	2.780 AP	Zuse, 2014
Ilha Dionísio	2.851 AP	Costa, 2016
Teotônio	3.250 AP	Watling, 2018

Figura 2. Quadro geral dos elementos característicos da Tradição Pocó-Açutuba no sítio Teotônio. Fontes: Ilha Dionísio, 1.811 AP (Costa, 2016); Boa Vista, 2.010 AP (Zuse, 2014); Vista Alegre, 2.080 AP (Zuse, 2014); Igapó I, 2.340 AP (Miller, 1992); Teotônio, 2.730 AP (Miller, 1992); Foz do Jatuarana, 2.780 AP (Zuse, 2014); Ilha Dionísio, 2.851 AP (Costa, 2016); Teotônio, 3.250 AP (Watling et al., 2018).

grandes diâmetros foram observados. Outra mudança bem perceptível em relação ao conjunto Pocó-Açutuba é o tamanho da capacidade volumétrica dos vasos, que, em algumas formas, triplica, bem como de sua maior variabilidade morfológica, com um incremento claro do arsenal de vasos para preparo e armazenagem (Figura 4).

A Tradição Jamari foi definida por Miller (1992, 2009) e reconfigurada por Almeida (2017). Originária do rio homônimo, afluente da margem direita do rio Madeira, possui longa sequência em seu baixo-médio curso. No sítio Teotônio, a cronologia da Tradição Jamari é incerta, necessitando de mais datações para o contexto, mas se estima que o início da ocupação ocorra antes de 1.300 anos AP.

A pasta possui tons variando entre o marrom-avermelhado e cinza. A queima redutora foi a mais frequente, com menor proporção de oxidante e com

Quadro geral do conjunto Morro dos Macacos

Antiplástico	Queima	Cor da pasta	Decoração pintada	Decoração plástica	Motivos	Apliques
Alta inclusão de mineral, com predomínio de quartzo.	Redutora e oxidante.	Marrom e avermelhada.	Ausente, engodos são raros.	Superfícies polidas. Frequente a presença de incisos e em menor quantidade, ponteados.	Linhas horizontais e verticais, circulares e escalonados, nas flanges labiais ou na parte superior da FE.	Ausentes.

Sítio	Data	Fonte
Morro dos Macacos I	1.810 AP	Zuse, 2014
Foz do Jatuaranga	1.890 AP	Zuse, 2014
Vista Alegre	Após 2.080 AP	Zuse, 2014

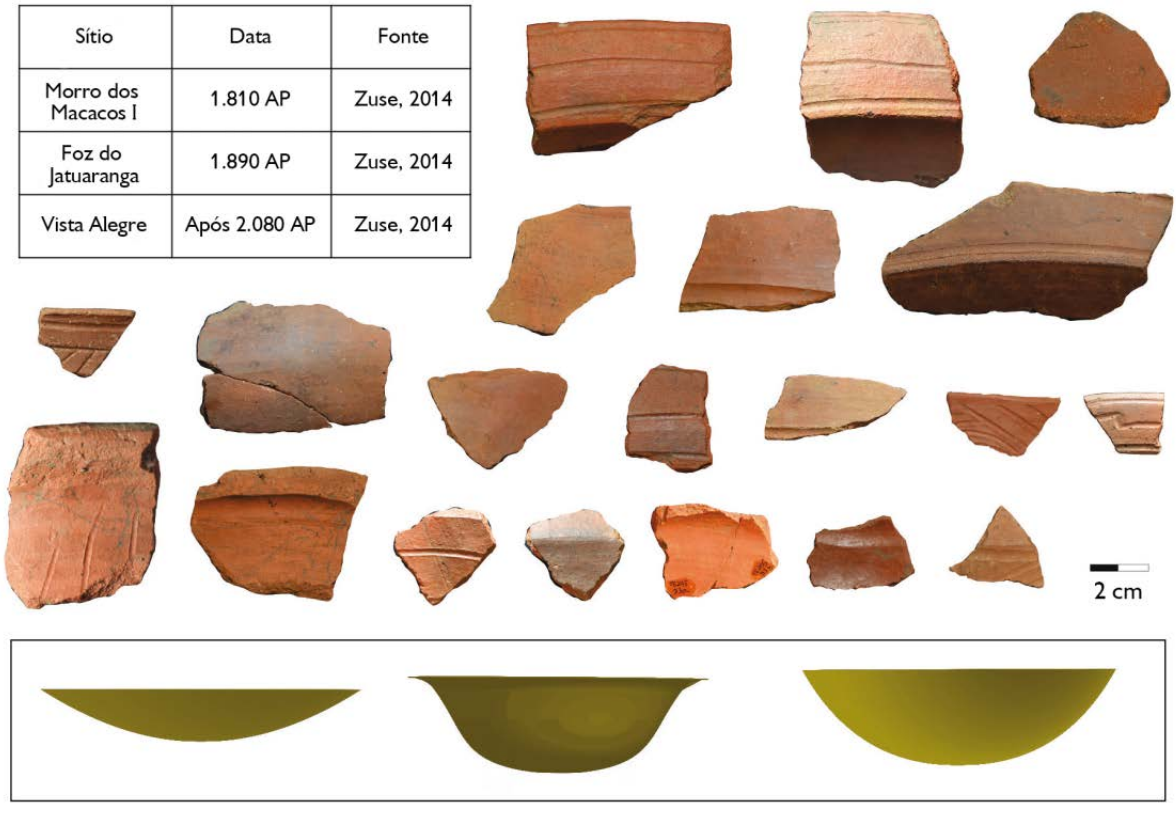

Figura 3. Quadro geral dos elementos característicos do conjunto Morro dos Macacos no sítio Teotônio. Fontes: Morro dos Macacos I, 1.810 AP (Zuse, 2014); Foz do Jatuarana, 1.890 AP (Zuse, 2014); Vista Alegre, após 2.080 AP (Zuse, 2014).

núcleo redutor. Esse conjunto possui a maior média de espessura dos fragmentos em todo o sítio. As superfícies são bem alisadas ou polidas, sendo pouco notável a presença de estrias de alisamento. É importante também ressaltar que foram identificadas (a) marcas de quebra ou lascamento com sinais de ponto de impacto e (b) presença de fuligem nas áreas de quebra da cerâmica (*cf.* Kater, 2018, p. 238), elementos que sugerem alterações pós-deposicionais da camada Jamari.

Há predomínio de formas sem ângulos. Quando eles ocorrem, são sutis. Também foram identificados vasos rasos com forma esférica, semiesférica e em calota; globulares, com bocas e pescoços levemente constritos. Pratos rasos e assadores também foram observados. Os nove tipos morfológicos comportavam tamanhos distintos, de capacidade volumétrica com até oitenta litros. As abundantes marcas de uso nos fragmentos (*i.e.* fuligem) permitiram uma boa aferição da função dos vasos,

Quadro geral da tradição Barrancoide/Borda Incisa

Antiplástico	Alisamento	Cor da pasta	Tratamento de superfície	Decoração plástica	Motivos	Apliques
Presença predominante de caraipé e mineral.	Finas e medianas.	Branco-amarelada, acinzentada e marrom.	Frequente a presença de barbotina em diferentes tonalidades. Engobos vermelhos ou brancos quase ausentes. Pintura rara.	Abundante. Incisões, modelados, ponteados e escovados irregulares.	Linhas horizontais, verticais, curvilíneas, por vezes delimitadas por outra linha feita por outro tratamento plástico.	Esferas, alças e zoomorfos.

Sítio	Data	Fonte
Brejo	890 AP	Zuse, 2014
Brejo	940 AP	Zuse, 2014
Ilha Santo Antônio	990 AP	Zuse, 2014
Brejo	1.040 AP	Zuse, 2014
Brejo	1.040 AP	Zuse, 2014
Brejo	1.120 AP	Zuse, 2014
Brejo	1.160 AP	Zuse, 2014
Brejo	1.390 AP	Zuse, 2014
Santa Paula	Após 1.550 AP	Zuse, 2014
Teotônio	1.550 AP	Almeida, 2013

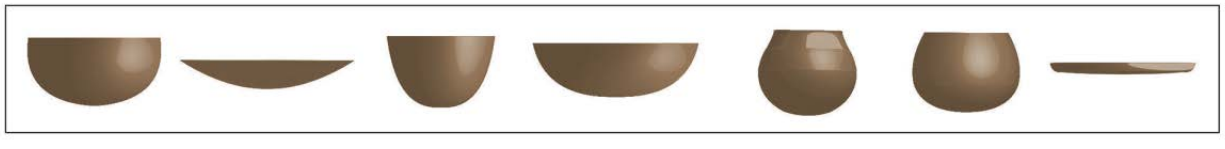

Figura 4. Quadro geral dos elementos da Tradição Barrancoide/Borda Incisa no sítio Teotônio. Fontes: Brejo, 890 AP (Zuse, 2014); Brejo, 940 AP (Zuse, 2014); Ilha Santo Antônio, 990 AP (Zuse, 2014); Brejo, 1.040 AP (Zuse, 2014); Brejo, 1.040 AP (Zuse, 2014); Brejo, 1.120 AP (Zuse, 2014); Brejo, 1.160 AP (Zuse, 2014); Brejo, 1.390 AP (Zuse, 2014); Santa Paula, após 1.550 AP (Zuse, 2014); Teotônio, 1.550 AP (Almeida, 2013).

mostrando que existe uma relação entre o tamanho do vasilhame e a sua morfologia para escolha de uso (*cf.* Kater, 2018, pp. 245-250). As cerâmicas da Tradição Jamari possuem, ainda, a menor taxa de fragmentação no sítio, talvez por sua espessura ou pelo tamanho das vasilhas originais (Orton, 1989). O sítio Teotônio é o único em que se identificou material associado à Tradição Jamari no alto rio Madeira (Kater, 2018) (Figura 5).

O conjunto Dionísio foi definido por Zuse (2014) e Costa (2016). Trata-se de uma manufatura regional do alto rio Madeira, sendo identificada em sítios insulares a montante da cachoeira do Teotônio. Possui a menor amostra resgatada de todo o sítio Teotônio, mas toda ela composta por vasilhas semi-inteiras e inteiras, padrão de deposição que também se identifica no sítio Ilha Dionísio (*cf.* Costa, 2016). Apesar de não haver datações para esse contexto no sítio Teotônio, sabe-se que nas ilhas esse conjunto ocorre entre 1.000 e 780 anos AP (Costa, 2016).

Pela amostra ser diminuta, pôde-se observar apenas alguns elementos que compõem o conjunto como um todo, mas que se enquadram naquilo que apontam Zuse (2014) e Costa (2016). As morfologias

Quadro geral da tradição Jamari

Antiplástico	Espessura dos fragmentos	Cor da pasta	Tratamento de superfície	Decoração plástica	Decoração pintada	Marcas de uso
Caraipé é muito frequente. Pode acompanhar carvão, mineral e caco/argila moída.	Variam entre 0,6 e 1,2 cm.	Marrom, cinza e avermelhada.	Pouco presentes. Barbotina e esfumarado. Presença esporádica de engobo vermelho.	Muito rara/ ausente.	Ausente.	Presença marcante de fuligem (37%), inclusive algumas nas quebras.

Sítio	Data	Fonte
Teotônio	1.300 AP(?)	Kater, 2018

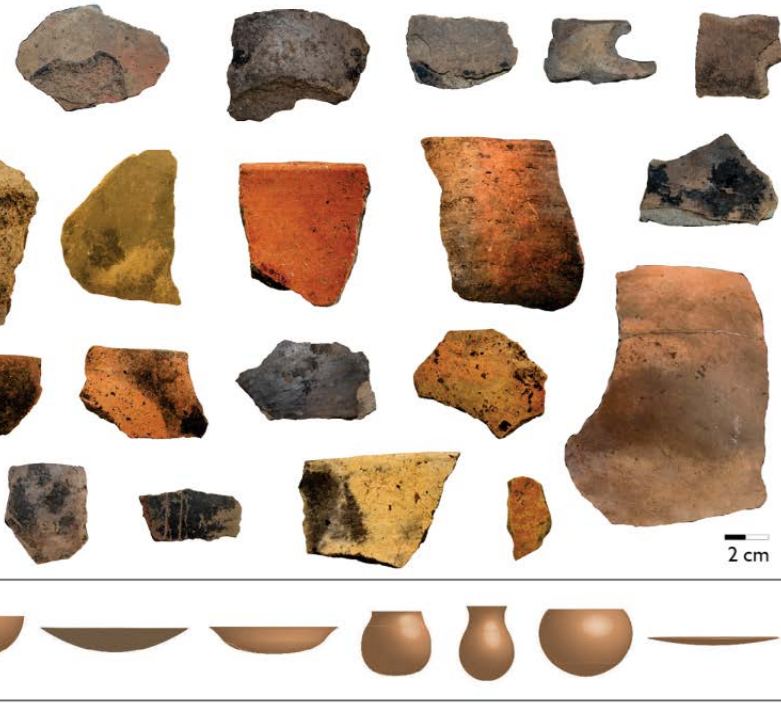

Figura 5. Quadro geral dos elementos da Tradição Jamari no sítio Teotônio. Fonte: Teotônio, 1.300 AP (?) (Kater, 2018).

identificadas no sítio Teotônio são bastante similares àquelas encontradas nos sítios insulares com predomínio do conjunto Dionísio. A primeira vasilha possui base convexa-côncava, com furo no centro, realizado pós-queima, mas teve sua borda retirada por impactos recentes. A segunda é bastante semelhante à anterior, mas varia na forma, por ser mais fechada. A terceira possui forma simples e aberta, base plano-convexa e 48 cm de diâmetro. Finalmente, a vasilha escavada pelo PALMA possui forma esférica, boca aberta e contorno infletido, borda extrovertida e base convexa (Figura 6).

Por fim, a subtradição Jatuarana, da Tradição Polícroma da Amazônia (TPA), foi originalmente definida por Miller (1992) e reestudada por Almeida (2013), Pessoa (2015) e Vassoler (2016). Para o sítio Teotônio, o material da subtradição Jatuarana perfaz a maior amostra analisada. Boa parte do material está bem conservada, o que auxilia visualizar que as superfícies estão, em geral, bem alisadas. Os tratamentos de superfície são bastante comuns, enquanto marcas de uso não são frequentes.

As decorações pintadas são encontradas em maior proporção do que as plásticas, embora ambas sejam características desse conjunto tecnológico. A pintura vermelha (muitas vezes sobre engobo branco ou barbotina) é a mais abundante. Incisos e acanalados são as decorações plásticas mais comuns, enquanto excisos, ponteados e ungulados aparecem discretamente. As decorações plásticas podem aparecer associadas à pintada, criando diversos motivos, como *chevron*, labirinto, serpente bicéfala, voluta simples e dupla e formas geométricas. Observando o contexto geral do alto rio Madeira, inclusive a partir de vasos inteiros (Vassoler, 2016), pode-se perceber que ocorreu uma repetição de determinados padrões e motivos iconográficos em diferentes fragmentos.

Observaram-se doze diferentes morfologias. O que se percebe é uma vasta parafernália artefatual, com vasos de distintos tamanhos, capacidades volumétricas que chegam até cento e vinte litros, e que podem desempenhar as mais diferentes funções, mesmo sendo observadas em uma mesma morfologia. Como as

Quadro geral do conjunto Dionísio

Antiplástico	Técnica de manufatura	Queima	Tratamento de superfície	Decoração plástica	Decoração pintada	Marcas de uso
Cauixi e mineral.	Roletada, modelada e emplacamento.	Oxidante.	Brunidura, engodo vermelho, barbotina clara e avermelhada.	Ausente nas vasilhas estudadas.	Ausente nas vasilhas estudadas.	Fuligem e queima.

Sítio	Data	Fonte
Ilha Dionísio	780 AP	Zuse, 2014 Costa, 2016
Ilha Dionísio	882 AP	Zuse, 2014 Costa, 2016
Ilha Dionísio	924 AP	Zuse, 2014 Costa, 2016
Ilha Dionísio	930 AP	Zuse, 2014 Costa, 2016
Ilha Dionísio	1.001 AP	Zuse, 2014 Costa, 2016
Ilha Dionísio	1.005 AP	Zuse, 2014 Costa, 2016

Vasilha N9882 E10022 V1 (Zuse, 2014, p. 321) V3 (Zuse, 2014, p. 321) V2 (Zuse, 2014, p. 321)

Figura 6. Quadro geral dos elementos do conjunto Dionísio no sítio Teotônio. Fontes: Ilha Dionísio, 780 AP (Zuse, 2014; Costa, 2016); Ilha Dionísio, 882 AP (Zuse, 2014; Costa, 2016); Ilha Dionísio, 924 AP (Zuse, 2014; Costa, 2016); Ilha Dionísio, 930 AP (Zuse, 2014; Costa, 2016); Ilha Dionísio, 1.001 AP (Zuse, 2014; Costa, 2016); Ilha Dionísio, 1.005 AP (Zuse, 2014; Costa, 2016).

demais pesquisas apontam (Almeida, 2013; Pessoa, 2015; Vassoler, 2016; Zuse, 2014), percebe-se que a subtradição Jatuarana possui alta variabilidade interna na cerâmica em termos tecnológicos e morfológicos e talvez não seja um fenômeno tão padronizado, apesar de um estilo (Rice, 1987; Rye, 1981) compartilhado. Percebe-se, ainda, que há uma alteração na configuração regional após certo tempo da presença Jatuarana, um padrão já observado no baixo rio Madeira, com a fase Borba, e na Amazônia Central, com a fase Guarita (*e.g.* Moraes, 2013). A despeito de uma datação de 1.250 anos AP para o contexto Jatuarana no sítio Teotônio (Almeida, 2013), a única até agora desse período, identifica-se predomínio dessas ocupações após 950 anos AP (Figura 7).

Quadro geral da subtradição Jatuarana

Antiplástico	Queima	Alisamento	Tratamento de superfície	Decoração plástica	Decoração pintada	Motivos
Caraipé predominante. Mineral frequente. Caco moído, carvão e cauxi.	Oxidante, redutora e com núcleo redutor.	Fino e mediano.	Brunidura, barbotina, engobo branco e vermelho. Polimento é notável.	Incisões finas, acanalados, excisos e ponteados. Ungulados raramente.	Pinturas vermelhas e brancas, em menor quantidade preta. Variação alta de tonalidade.	Geométricos e abstratos com alto grau de variabilidade.

Sítio	Data	Fonte
São Domingos	360 AP	Zuse, 2014
Campelo	370 AP	Zuse, 2014
Novo Engenho Velho	490 AP	Pessoa, 2015
São Domingos	500 AP	Zuse, 2014
Itapirema	540 AP	Almeida, 2013
Itapirema	590 AP	Almeida, 2013
Itapirema	620 AP	Almeida, 2013
Associação Calderita	620 AP	Almeida, 2013
Associação Calderita	940 AP	Almeida, 2013
Associação Calderita	980 AP	Almeida, 2013
Ilha Santo Antônio	990 AP	Pessoa, 2015
Teotônio	1.250 AP	Almeida, 2013

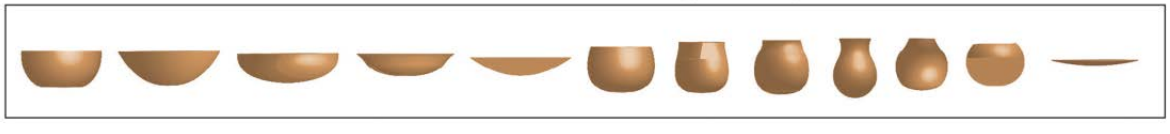

Figura 7. Quadro geral dos elementos da subtradição Jatuarana no sítio Teotônio. Fontes: São Domingos, 360 AP (Zuse, 2014); Campelo, 370 AP (Zuse, 2014); Novo Engenho Velho, 490 AP (Pessoa, 2015); São Domingos, 500 AP (Zuse, 2014); Itapirema, 540 AP (Almeida, 2013); Itapirema, 590 AP (Almeida, 2013); Itapirema, 620 AP (Almeida, 2013); Associação Calderita, 620 AP (Almeida, 2013); Associação Calderita, 940 AP (Almeida, 2013); Associação Calderita, 980 AP (Almeida, 2013); Ilha Santo Antônio, 990 AP (Pessoa, 2015); Teotônio, 1.250 AP (Almeida, 2013).

A partir desse momento, em contrapartida a essa aparente padronização estilística nos sítios da região, visualiza-se pluralidade e diversificação no uso do espaço e nas funções que cada um dos assentamentos comporta. O que ocorre é um aumento desses sítios e a criação de novas e distintas formas de se ocupar a paisagem (Almeida, 2013; Pessoa, 2015; Vassoler, 2016; Zuse, 2014). As áreas das cachoeiras Santo Antônio e Teotônio ainda são densamente ocupadas, talvez com moradias, mas alguns possuem montículos, como no Novo Engenho Velho (Pessoa, 2015). A montante dessas cachoeiras, foram encontrados sítios funerários com deposição de vasilhas inteiras (Vassoler, 2016). No sítio Teotônio, a ocupação Jatuarana ocorre até os tempos coloniais.

DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relação dos povos indígenas com a cachoeira do Teotônio a torna a base pela qual se emoldura a narrativa a respeito das distintas ocupações que ocorreram no sítio, como o mar Mediterrâneo foi para Braudel (1990). A cachoeira do Teotônio foi por milhares de anos uma parada obrigatória para aquelas pessoas que subiam ou desciam o rio Madeira. Não somente por seus significados e importância, atualizados ao longo do tempo, mas também pela falta de navegabilidade que as águas turbulentas impunham, sendo a primeira intransponível por barco no alto curso desse rio (*cf.* Kater, 2018). Além disso, desde o período colonial, sabe-se que foi uma das áreas mais piscosas de toda a bacia amazônica, representando uma abundante fonte de recursos aquáticos (Goulding et al., 1996).

A partir da definição de Zedeño e Bowser (2009), a cachoeira do Teotônio se trataria, portanto, de um lugar significativo. A conjunção entre os dados geológicos, que demonstram que a cachoeira do Teotônio existe há pelo menos oito mil anos (Tizuka, 2013), e os arqueológicos, que evidenciam ocupações humanas ao redor de nove mil anos até o presente (Neves, 2016; Watling et al., 2018), também a sugere como um lugar persistente (Zedeño & Bowser, 2009). Por isso, é entendida como o elemento de longa duração que enquadra a história de ocupação humana na região, mostrando como esse lugar arqueológico não é restrito a um determinado tempo (Lucas, 2015). Protagonista, a cachoeira é um substrato rochoso e fluido, comum a qualquer narrativa a respeito do lugar.

Por ser, como lugar significativo, um entroncamento de redes e movimentos populacionais ao longo do tempo (Almeida & Kater, 2017), organiza diferentes territorialidades, em uma temporalidade de longa duração, de tempo geográfico. Esse enfoque em larga escala permite vislumbrar as permanências e as lentas mudanças nessas relações entre seres humanos e o meio que os cercam, entre os distintos grupos indígenas e a cachoeira do Teotônio.

Na presente edição, Watling et al. (2020) apresentam um compêndio de dados e reflexões a respeito do manejo de plantas nos sítios do entorno da cachoeira do Teotônio. Ainda que a domesticação de plantas seja um tema bastante debatido (Fausto & Neves, 2018), pode-se argumentar que a presença humana ao lado da cachoeira, em sua intensa e contínua permanência, tenha papel fundamental no desenrolar desses processos, algo que também é inferido pela formação de terras pretas por volta de 6.500 anos AP (Mongeló, 2015, 2020). Ao mesmo tempo, Watling et al. (2020) apresentam como essas estratégias não são estáticas, mas se alteram de acordo com a conjuntura cultural e econômica das distintas ocupações do sítio. Algo semelhante ao que ocorre com a tecnologia cerâmica.

Portanto, ao mesmo tempo em que o uso da cachoeira do Teotônio é baliza da longa duração, as demais temporalidades nela interferem, ao trazerem alterações nas formas de ocupar a paisagem e no papel que o entorno da cachoeira do Teotônio desempenha na territorialidade das distintas ocupações humanas. Nesse sentido, encarar os conjuntos tecnológicos cerâmicos como resquícios e indícios da média duração é útil para visualizar esse cenário de diferentes ritmos de mudança. Ainda que a Arqueologia não se acerque das ontologias que a definiam como um lugar significativo, é possível entrever os diferentes meios e estratégias pelos quais a cachoeira se inseria, nas distintas

conjunturas, na paisagem e no território. Talvez, pelas tecnologias cerâmicas – a forma pela qual se obtém esse recorte em uma escala menor, da média duração –, haja pistas de como esses grupos manejavam o lugar. De toda forma, a presença dos seis conjuntos, que estão regionalmente dispersos, nos permite reforçar essa visão geral do sítio Teotônio como um microcosmo do processo histórico de longa duração no alto rio Madeira (Almeida & Kater, 2017).

Esse pano de fundo pode ajudar na compreensão do que significa a presença antiga da Tradição Pocó-Açutuba no sítio Teotônio, que o equipara aos locais com as evidências mais antigas desse conjunto (P. Hilbert & K. Hilbert, 1980). Um dos elementos utilizados para definição da Tradição Pocó-Açutuba foi tê-la identificado em contextos que indicavam predileção desses grupos em ocupar lugares significativos da paisagem, como lagos, encontros entre grandes rios e cachoeiras (Neves et al., 2014). A antiguidade da ocupação Pocó-Açutuba do sítio Teotônio não seria, portanto, fortuita, mas deliberada, por conta do prévio e longo histórico de ocupação, que talvez já o tinha consolidado como lugar significativo.

Esse padrão de organização "em relação a locais sagrados comuns . . . associado à organização de diversas comunidades locais em relação a um local central compartilhado . . . [em que] atribuem significados históricos às marcas do ambiente" (Hill, 2013, p. 49) – que parece ter ocorrido no período da Tradição Pocó-Açutuba no sítio Teotônio desde seu início –, tem sido colocado como algo partilhado por populações da família Arawak (Heckenberger, 2005; Hill, 2013). Neves et al. (2014), seguindo as discussões antropológicas, também sugerem que a dispersão da Tradição Pocó-Açutuba pode estar associada à dispersão de povos de língua Arawak.

Ancorada na longa duração da importância da cachoeira, a ocupação Pocó-Açutuba no sítio Teotônio estabelece uma nova conjuntura no sítio, com uma maneira de usá-lo que se distingue das anteriores, uma temporalidade de média duração que vai durar aproximadamente 1.400 anos no alto rio Madeira. Apesar de evidências mais antigas de sedentarização, como sugerem as terras pretas da camada Massangana (Mongeló, 2015), essa ocupação traz novos usos ao lugar. Ao observar a composição da parafernália artefatual cerâmica reconstituída para a Tradição Pocó-Açutuba no sítio Teotônio, em que há prevalência de vasilhames com pequenos volumes para consumo de líquidos e/ou sólidos, percebe-se, do ponto de vista da organização social, que a caracterização desse conjunto indica ênfase em vasos para eventos que reiteram a significação de lugares sagrados compartilhados, que fortalecem a rede de relações existentes. Cogita-se que a proeminência dessas morfologias remeta ao consumo de bebidas fermentadas (*cf.* Kater, 2018), aspecto central de inúmeras sociedades ameríndias (Almeida, 2015). A presença marcante do milho durante essa ocupação, excelente matéria-prima para fermentados, é mais um indício para essa hipótese (Watling et al., 2020).

Na mesma direção interpretativa da cerâmica enquanto indícios de temporalidades é que se encara o conjunto Morro dos Macacos. Por repetir as morfologias mais populares do conjunto Pocó-Açutuba, por volta de 1.800 anos AP, bem no período final da ocupação Pocó-Açutuba (Costa, 2016), sugere-se que esse conjunto seja um indício de movimento curto, de esfera individual, que vai propiciar mudanças que, posteriormente, podem ser percebidas conjunturalmente.

Essa mudança ocorre no tempo dos eventos, através da inovação tecnológica desse conjunto, após um longo período de estabilidade. Cogita-se que haja inserção de novos grupos e/ou alterações nessas redes de relações, que podem incluir festas, nas quais integrantes que delas participavam (i) inovam na manufatura cerâmica e/ou (ii) mantêm-se parcialmente ligados às formas pelas quais aprenderam a fazer cerâmica, mas continuam, como se vê pelas morfologias, vinculados às maneiras de se utilizar o sítio: um lugar compartilhado, de uso significativo para a formalização e a manutenção de redes, com forte predominância de vasos que talvez fossem destinados para consumo de fermentados. Uma mostra de como, em certos

contextos, podemos inferir sobre impulsos breves, mas que podem ser sintomas de alterações em média escala, mesmo que a longa duração pareça ainda quase inabalada.

O contexto observado para a Tradição Barrancoide/Borda Incisa consistiria na consolidação de um processo social que se alterou na média duração, da forma social de ocupação das populações indígenas do entorno da cachoeira do Teotônio, cujo primeiro indício foi o conjunto Morro dos Macacos, um pulsar superficial. Em termos de tecnologia cerâmica, há certa concordância de que a Tradição Barrancoide/Borda Incisa possui continuidade com a Tradição Pocó-Açutuba (Lima, 2008; Zuse, 2014), sugerindo que o processo de ensino-aprendizagem de produção cerâmica tenha se mantido em alguns aspectos. Mas ocorre uma mudança das formas sociais e da economia, pois há uma expansão e diversificação dos lugares e das formas de essas populações habitarem a paisagem (*e.g.* construção de montículos), uma intensificação na formação de terra preta e um aumento no tamanho e na quantidade de material cerâmico, pelos quais se infere um adensamento demográfico (Kater, 2018; Zuse, 2014).

Nesse cenário de mudança conjuntural, rearranjos na estrutura política podem ter ocorrido, com alteração na forma de se utilizar o sítio Teotônio, não mais um epicentro privilegiado para festividades e rituais, mas uma ocupação mais fixa, habitacional. Os indícios microbotânicos (Watling et al., 2020) também indicam uma mudança das plantas privilegiadas em relação à ocupação Pocó-Açutuba. Apesar de, provavelmente, se modificar a maneira pela qual o sítio era utilizado, não alterou o interesse em estar próximo à cachoeira. Assim, o espaço físico da cachoeira reafirma-se enquanto fenômeno de longa duração, base geográfica pelas quais populações se organizaram, ainda que se tenha alterado o significado que possuía e as relações que lá se engendravam.

A hipótese inicial sobre a ampliação das redes de trocas e a manutenção de vínculos que se davam durante a ocupação Pocó-Açutuba, com a inserção do conjunto Morro dos Macacos, se reforça ao se observar o papel que a ocupação da Tradição Jamari possui na cachoeira do Teotônio, ainda mais se relacionadas às mudanças já percebidas com a Tradição Barrancoide/Borda Incisa. Originária do rio Jamari (Miller, 2009), provavelmente associada aos povos falantes das línguas Tupi-Arikém (Almeida, 2017; Miller, 2009), essa tradição homônima possui longa cronologia naquela região. Portanto, sua identificação unicamente no sítio Teotônio no alto rio Madeira reforça, mais uma vez, a significação da cachoeira e seu entorno na longa duração. A despeito das incertezas sobre a datação para esse material, essa parece ser, no sítio Teotônio, aquela que melhor representa o processo de intensificação do manejo do ambiente, com formação de espessos depósitos de terra preta, grande profusão de vasos de grandes volumes e material cerâmico com abundante presença de fuligem, indicando amplo uso ao fogo. Ao mesmo tempo, ao se observar o contexto do sítio Santa Paula, que, no mesmo período, possuía ocupação Barrancoide/Borda Incisa e evidências de construções monticulares (Zuse, 2014), pode-se cogitar que tenha havido um sistema multilinguístico no alto rio Madeira, havendo convivência de populações de língua da família Arawak (Barrancoide/Borda Incisa) e Tupi (Jamari).

Portanto, dentro dessa nova configuração social, de média duração, uma provável rede de relações multilinguísticas pode ter se ordenado, reconfigurando aquela que existia durante o período com ocupações de povos produtores de cerâmica Pocó-Açutuba – e na qual o conjunto Morro dos Macacos tenha sido um evento sintomático e ocorrencial da mudança. Não só esse cenário com cerâmicas da Tradição Barrancoide/Borda Incisa e Jamari alude a esse fenômeno, mas também a deposição de vasos inteiros e semi-inteiros do conjunto Dionísio, no sítio Teotônio. Assim, apesar de haver ocupação densa e permanente no sítio, trocas permaneceram, bem como havia diferentes níveis de relações entre os vários grupos que habitavam o alto rio Madeira. Os vasos do conjunto Dionísio são como diagnósticos da posição privilegiada que o sítio e a cachoeira do Teotônio possuem na esfera regional (Almeida & Kater, 2017).

Há, contudo, outra mudança conjuntural com a subtradição Jatuarana. Ainda encaixada aos vínculos de longa duração com a cachoeira do Teotônio, na média duração, dos grupos sociais e economia, podemos perceber uma alteração com essa ocupação. O que se percebe no registro arqueológico é que a variabilidade artefatual cerâmica e as formas de ocupação anteriores são substituídas por uma aparente repadronização em termos estilísticos e na paisagem, um novo pulso de transformação conjuntural, em que a cerâmica passa a possuir um estilo marcado, enquanto a paisagem e seu manejo ganham dimensões que até então não parecem ter possuído.

Na cachoeira do Teotônio ainda orbitam inúmeras ocupações, bastante sedentárias, como já havia ocorrido com as ocupações Barrancoide/Borda Incisa e Jamari. Porém, a subtradição Jatuarana é uma nova conjuntura que se enquadra no pano de fundo da longa permanência da cachoeira, na qual novos espaços são buscados para, por exemplo, exclusivamente enterrarem os mortos. As predileções e as estratégias de manejo florestal também se alteram, como sugerem os dados de Watling et al. (2020). Ao estilo visual compartilhado pelas cerâmicas, em detrimento da grande diversidade de padrões tecnológicos, ou da forma de habitar os sítios (ora com montículos, ora sem; próximos ou distantes das cachoeiras), a explicação seria voltada às escolhas, individuais ou de pequenos grupos, enraizadas nos processos de ensino-aprendizado que indicam pulsos de curta duração.

A interpretação da cachoeira do Teotônio e de seu entorno como um lugar arqueológico melhor se delineia se observamos as distintas temporalidades que convivem em cada um desses momentos históricos. Formada como um artefato moldado pela e na história de diferentes ocupações humanas, nelas, eventos de curta duração ajudaram a significar o sítio e a cachoeira, encaixando histórias ligadas a outras temporalidades. Isso pode ser comparado com a cidade do Cairo narrada por Mahfuz, onde há um fervilhar cotidiano no qual as pessoas atuam, movimentam-se e se transformam, mas não de qualquer forma, pois as conjunturas socioeconômicas e culturais mostram que durante certos períodos há formas privilegiadas de 'ser' e de 'estar' na paisagem. Nesses diferentes níveis temporais que compõem a história indígena de ocupação da cachoeira do Teotônio, percebem-se inúmeros movimentos e também estruturas que não são simplesmente esquecidas ou abandonadas, mas continuam a interferir e a se (re)encaixar, deixando rastros que indicam a persistência do lugar.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (processos 2017/11817-9 e 2018/24509-3) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo financiamento de parte da pesquisa. A Fernando Almeida e Guilherme Mongeló, pelo convite para colaborar neste dossiê; às/aos colegas que de alguma forma, seja nos trabalhos de campo ou em laboratório, ajudaram no desenrolar da pesquisa; aos moradores da Vila Nova de Teotônio, pela sempre gentil acolhida.

REFERÊNCIAS

Almeida, F. O. (2013). *A Tradição Polícroma no Alto Rio Madeira* (Vol. 1) (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Almeida, F. O. (2015). A arqueologia dos fermentados: a etílica história dos Tupi-Guarani. *Estudos Avançados*, *29*(83), 87-118. doi: https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000100006

Almeida, F. O. (2017). A arqueologia do rio Jamari e a possível relação com os grupos Tupi-Arikém-Alto Madeira (RO). *Especiaria: Cadernos de Ciências Humanas*, *17*(30), 63-91.

Almeida, F. O., & Kater, T. (2017). As cachoeiras como bolsões de histórias dos grupos indígenas das terras baixas sul-americanas. *Revista Brasileira de História*, *37*(75), 39-67. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-01882017000200039&lng=en&nrm=iso

Anthony, D. W. (2007). *The horse, the wheel and language: how Bronze-Age riders from the Eurasian steppes shaped the modern world*. New Jersey: Princeton University Press.

Balée, W., & Erickson, C. L. (Eds.). (2006). *Time and complexity in historical ecology: studies in the neotropical lowlands*. New York: Columbia University Press.

Bourdieu, P. (1996). *Razões práticas: sobre a teoria da ação*. Campinas: Papirus.

Braudel, F. (1990). *História e Ciências Sociais* (R. Nazaré, Trad.). Lisboa: Presença.

Brochado, J. P. (1984). *An ecological model of the spread of pottery and agriculture into eastern South America* (Tese de doutorado). University of Illinois at Urbana Champain, Champain, IL, EUA.

Clement, C. R., Denevan, W. M., Heckenberger, M. J., Junqueira, A. B., Neves, E. G., Teixeira, W. G., & Woods, W. I. (2015). The domestication of Amazonia before European conquest. *Proceedings of the Royal Society B*, *282*(1812), 20150813. doi: 10.1098/rspb.2015.0813

Corrêa, Â. A. (2013). *Longue durée*: história indígena e arqueologia. *Ciência e Cultura*, *65*(2), 26-29.

Costa, A. F. (2016). *A multifuncionalidade da cerâmica no sítio Ilha Dionísio, alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Fausto, C., & Neves, E. G. (2018). Was there ever a Neolithic in the Neotropics? Plant familiarisation and biodiversity in the Amazon. *Antiquity*, *92*(366), 1604–1618. doi: 10.15184/aqy.2018.157

González-Ruibal, A. (2006). The past is tomorrow: towards an Archaeology of the vanishing present. *Norwegian Archaeological Review*, *39*(2), 110-125.

Gosselain, O. P. (2000). Materializing identities: an African perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory*, *7*(3), 187-217.

Goulding, M., Smith, N. J. H., & Mahar, D. J. (1996). *Floods of fortune: ecology and economy along the Amazon*. New York: Columbia University Press.

Guapindaia, V. L. C. (2008). *Além da margem do rio - a ocupação Konduri e Pocó na região de Porto Trombetas, PA* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Heckenberger, M. J. (2005). *The ecology of power: culture, place, and personhood in the southern Amazon, A.D. 1000-2000*. New York: Routledge.

Hilbert, P. P., & Hilbert, K. (1980). Resultados preliminares da pesquisa arqueológica nos rios Nhamundá e Trombetas, Baixo Rio Amazonas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Nova Série, Antropologia*, (75), 1-15.

Hill, J. (2013). Etnicidade na Amazônia Antiga: reconstruindo identidades do passado por meio da arqueologia, da linguística e da etno-história. *Ilha Revista de Antropologia*, *15*(1/2), 34-69. doi: 10.5007/2175-8034.2013v15n1-2p34

Hodder, I. (Ed.). (1987). *Archaeology as long-term history*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ingold, T. (1993). The temporality of the landscape. *World Archaeology*, *25*(2), 152-174.

Kater, T. (2018). *O sítio Teotônio e as reminiscências de uma longa história indígena no Alto Rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, SE, Brasil.

Kater, T., Almeida, F. O., Mongeló, G., Watling, J., & Neves, E. (2020). Variabilidade estratigráfica e espacial dos contextos cerâmicos no sítio Teotônio. *Revista de Arqueologia*, *33*(1), 198-220. doi: https://doi.org/10.24885/sab.v33i1.685

Lima, H. P. (2008). *História das Caretas: a tradição Borda Incisa na Amazônia Central* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Lima, H. P., Neves, E., & Petersen, J. (2006). A fase Açutuba: um novo complexo cerâmico na Amazônia central. *Arqueologia Sul-Americana*, *2*(1), 26-52.

Lucas, G. (2015). Archaeology and contemporaneity. *Archaeological Dialogues*, *22*(1), 1-15.

Mahfuz, N. (2008a). *Entre dois palácios* (Vol. 1). São Paulo: Edições Bestbolso.

Mahfuz, N. (2008b). *O palácio do desejo* (Vol. 2). São Paulo: Edições Bestbolso.

Mahfuz, N. (2008c). *O jardim do passado* (Vol. 3). São Paulo: Edições Bestbolso.

Miller, E. T. (1992). Adaptação agrícola Pré-Histórica no alto rio Madeira. In B. J. Meggers (Ed.). *Prehistoria Sudamericana: nuevas perspectivas* (pp. 219-229). Washington: Taraxacum.

Miller, E. T. (2009). A cultura cerâmica do Tronco Tupí no alto Ji-Paraná, Rondônia, Brasil: algumas reflexões teóricas, hipotéticas e conclusivas. *Revista Brasileira de Linguística Antropológica*, *1*(1), 35-136.

Mongeló, G. Z. (2015). *O formativo e os modos de produção: ocupações pré-ceramistas no alto rio Madeira - RO* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Mongeló, G. Z. (2020). Ocupações humanas do Holoceno inicial e médio no sudoeste amazônico. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190079. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0079

Moraes, C. P. (2006). *Arqueologia da Amazônia Central vista de uma perspectiva da região do Lago do Limão* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Moraes, C. P. (2010). Aldeias Circulares na Amazônia Central: um contraste entre a fase Paredão e fase Guarita. In E. Pereira & V. Guapindaia (Orgs.). *Arqueologia Amazônica* (Vol. 2, pp. 74-96). Belém: MPEG.

Moraes, C. P. (2013). *Amazônia ano 1000: territorialidade e conflito no tempo das chefias regionais* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Neves, E. G. (1999). Arqueologia, história indígena e o registro etnográfico: exemplos do alto rio Negro (Supl. 3). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 319-330.

Neves, E. G. (2012). *Sob os tempos do equinócio: oito mil anos de história na Amazônia Central (6.500 aC – 1.500 dC)* (Tese de livre docência). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Neves, E. G. (2016). Não existe neolítico ao sul do Equador: as primeiras cerâmicas amazônicas e sua relação com a agricultura. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Orgs.). *Cerâmicas Arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 32-39). Belém: IPHAN.

Neves, E. G., Guapindaia, V. L. C., Lima, H. P., Costa, B. L. S., & Gomes, J. (2014). A tradição Pocó-Açutuba e os primeiros sinais visíveis de modificações de paisagens na calha do Amazonas. In S. Rostain (Ed.). *Amazonía: memorias de las Conferencias Magistrales del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica* (Vol. 3, pp. 137-158). Quito: Ikiam.

Noelli, F. S. (1996). As hipóteses sobre o centro de origem e rotas de expansão dos Tupi. *Revista de Antropologia*, *39*(2), 7-53.

Orton, C. (1989). An introduction to the quantification of assemblages of pottery. *Journal of Roman Pottery Studies*, *2*, 94-97.

Pessoa, C. G. (2015). *Os contextos arqueológicos e a variabilidade artefatual da ocupação Jatuarana no alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.

Raymond, S. J. (2009). Dos fragmentos às vasilhas: um primeiro passo para a construção de contextos culturais na Arqueologia da Floresta Tropical. *Amazônica Revista de Antropologia*, *1*(2), 512-535.

Rice, P. M. (1987). *Pottery analysis: a sourcebook* (2 ed.). Chicago: The University of Chicago Press.

Rye, O. S. (1981). *Pottery technology: principles and reconstruction* (Manuals on Archaeology, 4). Washington: Taraxacum.

Sahlins, M. (2006). *História e cultura: apologia a Tucídides*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.

Silva, F. A. (2013). Tecnologias em transformação: inovação e (re)produção dos objetos entre os Asurini do Xingu. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, *8*(3), 729-744. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S1981-81222013000300014

Stark, M. T., Bowser, B. J., & Horne, L. (Eds.). (2008). *Cultural transmission and material culture: breaking down boundaries* (W. A. Longacre, Pref.). Tucson: The University of Arizona Press.

Tizuka, M. M. (2013). *Geoarqueologia e paleoidrologia da planície aluvial holocênica do alto Rio Madeira entre Porto Velho e Abunã-RO* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, SP, Brasil.

Todorov, T. (2006). *As estruturas narrativas* (L. Perrone-Moisés, Trad.). São Paulo: Perspectiva.

Vassoler, O. J. P. (2016). *Do lago de leite ao rio dos cedros: análise da iconografia cerâmica em vasilhas da Tradição Polícroma Amazônica no alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Watling, J., Shock, M. P., Mongeló, G. Z., Alemida, F. O., Kater, T., De Oliveira, P. E., & Neves, E. G. (2018). Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. *PLoS ONE*, *13*(7), e0199868. doi: 10.1371/journal.pone.0199868

Watling, J., Almeida, F., Kater, T., Zuse, S., Shock, M. P., Mongeló, G., Bespalez, E., Santi, J. R., & Neves, E. G. (2020). Arqueobotânica das ocupações ceramistas na cachoeira do Teotônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190075. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0075.

Zedeño, M. N., & Bowser, B. J. (2009). The Archaeology of meaningful places. In B. J. Bowser & M. N. Zedeño (Eds.). *The Archaeology of meaningful places* (pp. 1-14). Salt Lake City: University of Utah Press.

Zuse, S. (2014). *Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no Alto rio Madeira, Rondônia* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Arqueologia no sítio Santa Paula, alto Madeira, Porto Velho, Rondônia, Brasil

Archaeology at the Santa Paula site, upper Madeira, Porto Velho, Rondônia, Brazil

Eduardo Bespalez[I] | Silvana Zuse[I] | Cliverson Pessoa[II] |
Pedro Pedraza Venere[I] | Juliana Rossato Santi[I]

[I]Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho, Rondônia, Brasil

[II]Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil

Resumo: Este artigo apresenta os resultados preliminares das pesquisas do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Rondônia realizadas no sítio Santa Paula, implantado em um terraço na margem esquerda da cachoeira do Teotônio, no alto Madeira, em Porto Velho, Rondônia, durante a disciplina de Práticas de Campo em Arqueologia, entre 2014 e 2016. Além dos objetivos didáticos, as pesquisas no Santa Paula tiveram o intuito de contribuir com a arqueologia regional, entendida como uma forma de história cultural indígena. As atividades desenvolvidas foram as seguintes: contextualização histórica e cultural, topografia, escavações, datação, curadoria e análises dos materiais cerâmicos. Os resultados indicam que o sítio foi ocupado por mais de três mil anos, inicialmente pelos portadores da cerâmica Santa Paula, pelos detentores das tradições tecnológicas Pocó-Açutuba, Morro dos Macacos, Barrancoide e Polícroma, pelos povos indígenas conhecidos historicamente, pelos portugueses e pelos ribeirinhos. Não obstante, as transformações mais marcantes do lugar, como a construção de montículos em torno de uma praça central e a formação de terra preta da Amazônia, foram ocasionadas a partir de 1.600 anos atrás, pelos Barrancoide, os quais, assim como os Pocó-Açutuba, podem estar associados à expansão e à influência cultural Arawak pela Amazônia e alhures.

Palavras-chave: Arqueologia. Alto Madeira. Sítio Santa Paula. Estruturas monticulares. Cerâmica Barrancoide. Arawak.

Abstract: This paper presents the preliminary results of archaeological research by the Federal University of Rondônia at the Santa Paula site, which is located on a terrace on the left bank of the Teotônio waterfall on the upper Madeira River, in Porto Velho, Rondônia. This fieldwork was conducted from 2014 to 2016 and contributes to regional archaeology as a form of indigenous cultural history. These activities included historical and cultural contextualization, topography, excavation, dating, curation, and analysis of ceramic objects. The findings indicate that the site was occupied for over three thousand years, initially by people who utilized Santa Paula ceramics and the Pocó-Açutuba, Morro dos Macacos, Barrancoid, and Polychrome technical traditions, as well as historically recognized indigenous peoples, the Portuguese, and river dwellers. But the most striking transformations to this site, such as the construction of mounds around a central plaza and production of Amazon dark earth soils, began 1,600 years ago by the Barrancoids, who like the Pocó-Açutuba tradition can be associated with the expansion and cultural influence of the Arawak throughout the Amazon and beyond.

Keywords: Archaeology. Upper Madeira. Santa Paula archaeological site. Mounds. Barrancoid pottery. Arawak.

Bespalez, E., Zuse, S., Pessoa, C., Venere, P. P., & Santi, J. R. (2020). Arqueologia no sítio Santa Paula, alto Madeira, Porto Velho, Rondônia, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190076. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0076
Autor para correspondência: Eduardo Bespalez. Universidade Federal de Rondônia. Departamento de Arqueologia. *Campus* José Ribeiro Filho, BR 364 – km 9,5, Zona Rural. Porto Velho, RO, Brasil. CEP 76801- 059 (eduardo.bespalez@unir.br).
Recebido em 04/08/2019
Aprovado em 31/03/2020

INTRODUÇÃO

O alto curso do rio Madeira, situado entre a confluência do rio Guaporé com os rios Beni e Mamoré e a cidade de Porto Velho, caracteriza-se por apresentar um vale encaixado, marcado por corredeiras e cachoeiras. Na margem direita, estão as planícies aluviais, enquanto que, na esquerda, se destacam os terraços fluviais. O sítio arqueológico Santa Paula está implantado em um desses terraços, localizado na margem esquerda da cachoeira do Teotônio (Furnas Centrais Elétricas et al., n.d.; Miller, 1978; Tizuka, 2013; Zuse, 2014) (Figura 1).

Os primeiros relatos sobre as ocupações indígenas da região datam do século XVIII, feitos por missionários, engenheiros e militares, em meio às disputas de limites entre as coroas ibéricas (Meireles, 1989; Menéndez, 1992; Metraux, 1948; Nimuendaju, 2002, 1982; C. Silva & Costa, 2014; Ramirez, 2010). Em uma carta escrita em 1714, o jesuíta Bartolomeu Rodrigues afirmou que o alto Madeira era ocupado por ao menos 11 grupos étnicos: Guajaru, Caripuna, Pama, Camateri, Abacaxi, Jaguateru, Pureru, Curupu, Maní, Arara e Torá (Leite, 1943). Entretanto, afora a filiação linguística dos Caripuna,

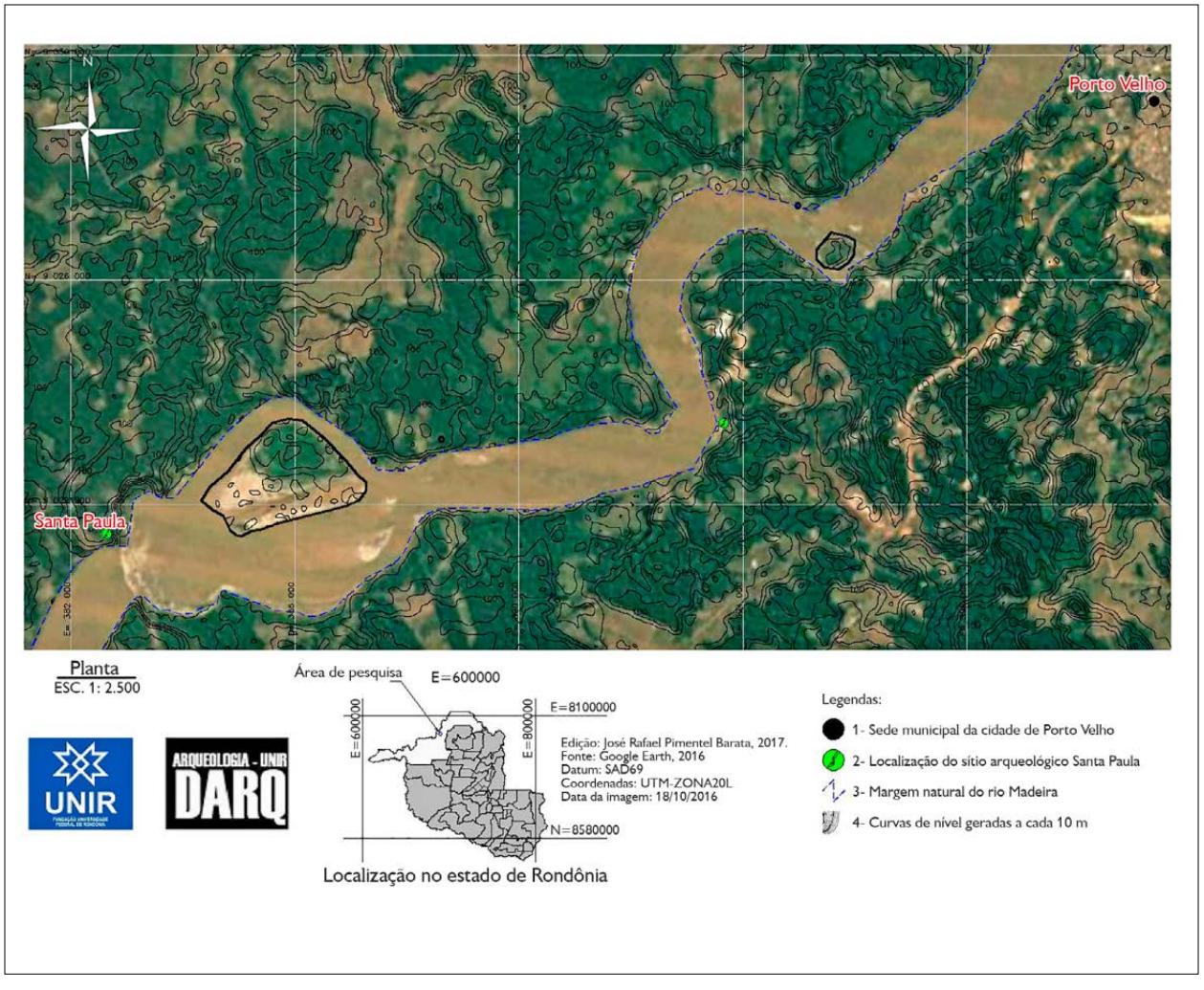

Figura 1. Localização do sítio arqueológico Santa Paula, margem esquerda da cachoeira do Teotônio, alto curso do rio Madeira, Porto Velho, Rondônia. Edição de José Rafael Pimentel Barata (2017). Mapa: Google Earth (2016).

Arara e Torá, associados, respectivamente, às famílias Pano, Tupi-Ramarama e Chapakura, ainda se sabe pouco sobre a história e a cultura desses povos.

A cachoeira do Teotônio ocupava um lugar importante no rio Madeira, uma vez que, para transpô-la, era necessário transportar cargas e embarcações por terra. A princípio, de acordo com as informações da expedição de Francisco de Melo Palheta pelo alto Madeira, entre 1722 e o ano seguinte, a cachoeira do Teotônio foi registrada como "cachoeira dos *laguerités*", provavelmente em alusão aos Jaguaretu (Anônimo, 1975, pp. 116-130). Embora estes termos tenham uma origem Tupi, é possível tratar-se de uma denominação impressionista, dada pelos guias da expedição ou pelo próprio Melo Palheta.

José Gonçalves da Fonseca, ao subir o rio Madeira em 1749, relatou as características do local onde está implantando o sítio Santa Paula. Entre outras coisas, o referido cronista mencionou que a ribanceira da área possuía uma terra de "extravagante qualidade" (Fonseca, 1826, p. 52), certamente em referência à terra preta de índio da Amazônia, formada ao longo das ocupações indígenas desde antes da chegada dos europeus, porém igualmente manejada pelos povos que os sucederam.

Em 1756, o português Teotônio da Silva de Gusmão fundou a Vila de Nossa Senhora da Boa Viagem do Salto Grande, na margem direita da cachoeira do Teotônio, como entreposto comercial entre as capitanias de Mato Grosso e Grão-Pará e Maranhão (Ferreira, 2007). Neste período, os Pama foram aldeados na área, até a Vila ser atacada pelos Mura. Houve duas tentativas de refundação da povoação antes de 1871, para atrair as muitas populações indígenas que ocupavam a região (Almeida Serra, 1857, pp. 405-406; Keller, 1875) (Figura 2).

Com o início do ciclo da borracha e a construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, entre o fim do século XIX e a primeira metade do XX, a cachoeira do Teotônio passou a ser ocupada por uma comunidade de pescadores (Hugo, 1959). Não obstante, a construção da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, no início do século XXI, submergiu a cachoeira e forçou a comunidade a abandoná-la, encerrando, de uma vez por todas, a ocupação humana milenar na área. Atualmente, o sítio faz parte da área de proteção ambiental em torno do lago de Santo Antônio. Mesmo assim, o Santa Paula está ameaçado pela mineração de terra preta, utilizada como adubo.

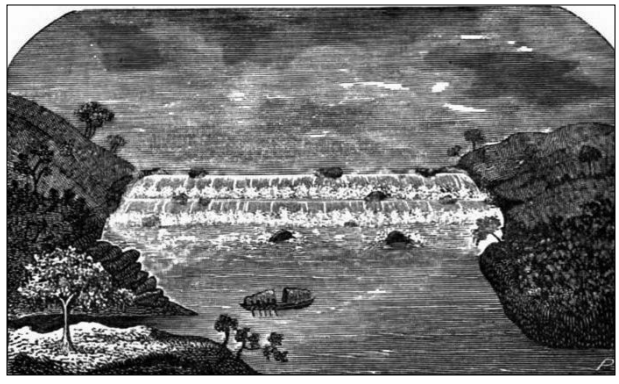

Figura 2. Ilustração da cachoeira do Teotônio elaborada por João Severiano da Fonseca, no século XIX. Fonte: Fonseca (1826, p. 39).

HISTÓRIA CULTURAL NO ALTO MADEIRA

As pesquisas arqueológicas no alto curso do rio Madeira, iniciadas na década de 1970, por Eurico Miller, e retomadas, nos anos 2000, por uma série de outros pesquisadores, resultaram na descoberta de uma longa trajetória histórica e uma ampla diversidade cultural (Almeida, 2013; Almeida & Kater, 2017; Costa, 2016; Costa & Gomes, 2018; Kater, 2018; Miller, 1978, 1987, 1992; Mongeló, 2015; E. Neves, 2012; C. Silva, 2015; Zuse, 2014, 2016). As primeiras ocupações indígenas no alto Madeira remontam ao início do Holoceno, em torno de 9.500 AP, com evidências da formação de terra preta a partir de 7.000 anos, bem como consumo e/ou cultivo de goiaba, castanha-do-brasil, palmeiras, feijão, abóbora, mandioca e outros tubérculos (Mongeló, 2019; Watling et al., 2018).

Inicialmente, Miller (1987) associou os sítios cerâmicos no alto Madeira à Tradição Polícroma da Amazônia, mais especificamente à Subtradição Jatuarana, datada em até 2.730 anos AP. Entretanto, as pesquisas efetuadas na região posteriormente evidenciaram uma

grande variabilidade artefatual, formada por contextos arqueológicos multicomponenciais, constituídos, ao menos, por seis conjuntos tecnológicos distintos, sendo as ocupações da Tradição Polícroma da Amazônia as mais recentes na sucessão histórica e cultural no alto Madeira (Almeida, 2013; Costa, 2016; Kater, 2018; C. Silva, 2015; Zuse, 2014).

Estes estudos demonstraram que parte dos materiais cerâmicos inseridos na Subtradição Jatuarana são análogos às cerâmicas Saladoide/Pocó-Açutuba, identificadas, respectivamente, no rio Orinoco e no médio-baixo Amazonas (Guapindaia, 2008; Hilbert & Hilbert, 1980; Osgood & Howard, 1943; Lima et al., 2006; Oliver, 1989; Zuse, 2014). No alto Madeira, a tradição tecnológica Pocó-Açutuba foi datada entre 3.200 e 1.400 AP. Não obstante, a cerâmica Pocó-Açutuba pode não ser a mais antiga na região. Alguns contextos, datados entre 4.500 e 3.000 AP, apresentam fragmentos cerâmicos muito erodidos, em baixíssima densidade, abaixo das camadas Pocó-Açutuba (Zuse et al., 2020). Além disso, alguns sítios, como o Morro dos Macacos, datado em 1.810 AP, contam com materiais cerâmicos tecnologicamente distintos dos conjuntos artefatuais conhecidos na Amazônia (Zuse, 2014).

A partir de 1.600 AP, até 800 AP, o alto Madeira foi ocupado, predominantemente, pelos portadores de uma variação regional da tradição ceramista Barrancoide, associada, majoritariamente, aos sítios cerâmicos formados por terra preta (Zuse, 2014). Muitos pesquisadores consideram que a variabilidade artefatual associada aos contextos arqueológicos classificados nas tradições Saladoide/Pocó-Açutuba e Barrancoide/Borda Incisa/Inciso-Modelada corresponde aos correlatos materiais da trajetória histórica e cultural dos povos indígenas portadores ou influenciados pela matriz cultural Arawak (Eriksen, 2011; Heckenberger, 2005; Hill & Santos-Granero, 2002; Hornborg & Hill, 2011; Lathrap, 1970; E. Neves, 2000; Nordenskiöld, 2009; Oliver, 1989; Politis & Bonomo, 2012; Rouse, 1992; Schmidt, 1917). Heckenberger (2002), por exemplo, considera o alto Madeira como uma área de dispersão secundária dos Arawak pela periferia meridional da Amazônia, a qual, por sua vez, pode estar associada à origem dos povos Arawak no oriente boliviano, na periferia meridional da Amazônia, no sopé dos Andes e no Chaco.

Entre 1.000 e 800 AP, a área situada entre as cachoeiras do Teotônio e Caldeirão do Inferno foi ocupada por populações portadoras de uma cerâmica distinta, denominada cerâmica Dionísio, em alusão ao sítio homônimo, localizado defronte à foz do rio Jaci-Paraná, onde esse conjunto foi observado pela primeira vez (Costa, 2016; Costa & Gomes, 2018; Zuse, 2014, 2016). Embora ainda seja prematuro tecer considerações acerca da sua filiação cultural, é possível que a cerâmica Dionísio corresponda aos registros arqueológicos dos ancestrais dos povos indígenas conhecidos historicamente, como os falantes de línguas Pano.

No baixo rio Jamari e no sítio Teotônio, localizado na margem direita da cachoeira homônima, Almeida e Kater (2017) e Kater (2018) identificaram cerâmicas da Tradição Jamari, datadas entre 1.000 e 600 AP, inicialmente definida por Miller (1992) no rio homônimo. Finalmente, nos níveis superiores de sítios multicomponenciais ou em sítios unicomponenciais, estão os materiais arqueológicos da Subtradição Jatuarana, da Tradição Polícroma da Amazônia, datadas entre 1.200 e 150 AP (Almeida, 2013; C. Silva, 2015; Zuse, 2014, 2016).

ARQUEOLOGIA NO SÍTIO SANTA PAULA

As atividades efetuadas pelo Departamento de Arqueologia do Núcleo de Ciências Humanas da Universidade Federal de Rondônia (DARQ/NCH/UNIR) no sítio Santa Paula tiveram dois objetivos principais: contribuir com o conhecimento arqueológico regional, sobretudo com a história cultural indígena de longa duração (Heckenberger, 2005; E. Neves, 2000), e servir como 'sítio-escola' para os alunos do curso de Arqueologia da UNIR. As pesquisas arqueológicas realizadas anteriormente no Santa Paula resultaram no registro, na delimitação, na datação e na identificação da variabilidade artefatual (Duram da Silva, 2016; Furnas Centrais Elétricas et

al., n.d.; Miller, 1978; G. Neves, 2017; Oliveira, 2019; Santos Costa, 2019; Tizuka, 2013; Zuse, 2014). Assim, em termos gerais, já era sabido que o Santa Paula está implantado no topo do terraço fluvial da margem esquerda da cachoeira do Teotônio, em uma área de aproximadamente 19 ha e até 2,5 m de profundidade, e é formado por materiais arqueológicos associados às tradições Polícroma, Barrancoide e Pocó-Açutuba. O contexto associado à cerâmica Barrancoide foi datado em 1.550 ± 30, 1.530 ± 30 e 1.520 ± 40 AP, a partir de amostras recolhidas em duas feições, encontradas na unidade 382631/9021469 (Zuse, 2014, p. 180) (Quadro 1, Figuras 3 e 4). Além disso, as atividades de pesquisa anteriores apontaram a existência de algumas elevações no terreno, as quais poderiam corresponder a estruturas monticulares. Não obstante, esses apontamentos não foram testados arqueologicamente.

Após algumas visitas ao sítio e a constatação da pertinência das observações acerca da possibilidade da ocorrência de montículos, o DARQ/NCH/UNIR decidiu investigar o Santa Paula durante as disciplinas de Práticas de Campo do curso de Arqueologia, através da topografia do sítio, da escavação de dois montículos e da datação de uma estrutura do tipo bolsão. Em termos didáticos, essas atividades buscaram proporcionar experiências de campo aos estudantes que os capacitassem a participar de outros projetos, orientados por pressupostos teóricos, metodológicos e práticos distintos, e para que pudessem tomar suas próprias decisões, frente aos seus objetivos de pesquisa.

As atividades topográficas permitiram compreender a implantação do sítio na paisagem e a sua organização espacial. Como pode ser visto na planta planialtimétrica e no mapa hipsométrico, o Santa Paula é formado por ao menos quatro estruturas monticulares, dispostas de forma semicircular, quase que como em ferradura, aberta para o sudoeste, em torno de uma área mais baixa e plana, a qual, por sua vez, pode corresponder a uma praça central (Figuras 4 e 5). Os montículos situados a noroeste e sudeste, nas pontas da ferradura, bem como a praça central foram seccionados pela estrada de acesso à propriedade. Há uma área com elevação mais suave ao sul do sítio, mas, na falta de escavações arqueológicas, é difícil considerá-la como uma estrutura monticular e, assim, atribuir uma forma circular ao sítio. É provável que as partes mais baixas da praça também tenham servido como áreas de empréstimo de sedimentos utilizados na edificação dos montículos e, consequentemente, na implantação do plano da aldeia.

Foram iniciadas duas áreas de escavação do DARQ/NCH/UNIR no sítio Santa Paula, sendo uma no topo do montículo mais formal do sítio, alçado a aproximadamente 1,7 m em relação ao nível da praça, referido como 'montículo 1', e outra ao longo do perfil do montículo seccionado pela estrada de acesso na porção noroeste, a 1,5 m de altura em alusão à praça, doravante 'montículo 2' (Figura 4). As escavações foram idealizadas com o objetivo de obter dados para explicar e interpretar o processo de formação das estruturas monticulares e os seus significados históricos e culturais, através da descoberta e da interpretação das camadas estratigráficas, e da observação e análise da organização espacial do contexto arqueológico dentro dos montículos (Harris, 1991; Joukowsky, 1980; Schiffer, 1987; Zapatero, 2013).

Quadro 1. Datações arqueológicas radiocarbônicas de amostras de carvão das feições da unidade 382631/9021469, sítio Santa Paula. Fonte: Zuse (2014, p. 180).

Data radiocarbônica convencional AP	Data calibrada AD/AP	Código do laboratório	Proveniência	Material
1550 ± 30	420 a 580/ 1520 a 1370	Beta-294095	Z = 103 cm	Carvão
1530 ± 30	430 a 600/ 1520 a 1350	Beta-294093	Z = 181 cm	Carvão
1520 ± 40	430 a 620/ 1520 a 1330	Beta-294094	Z = 203 cm	Carvão

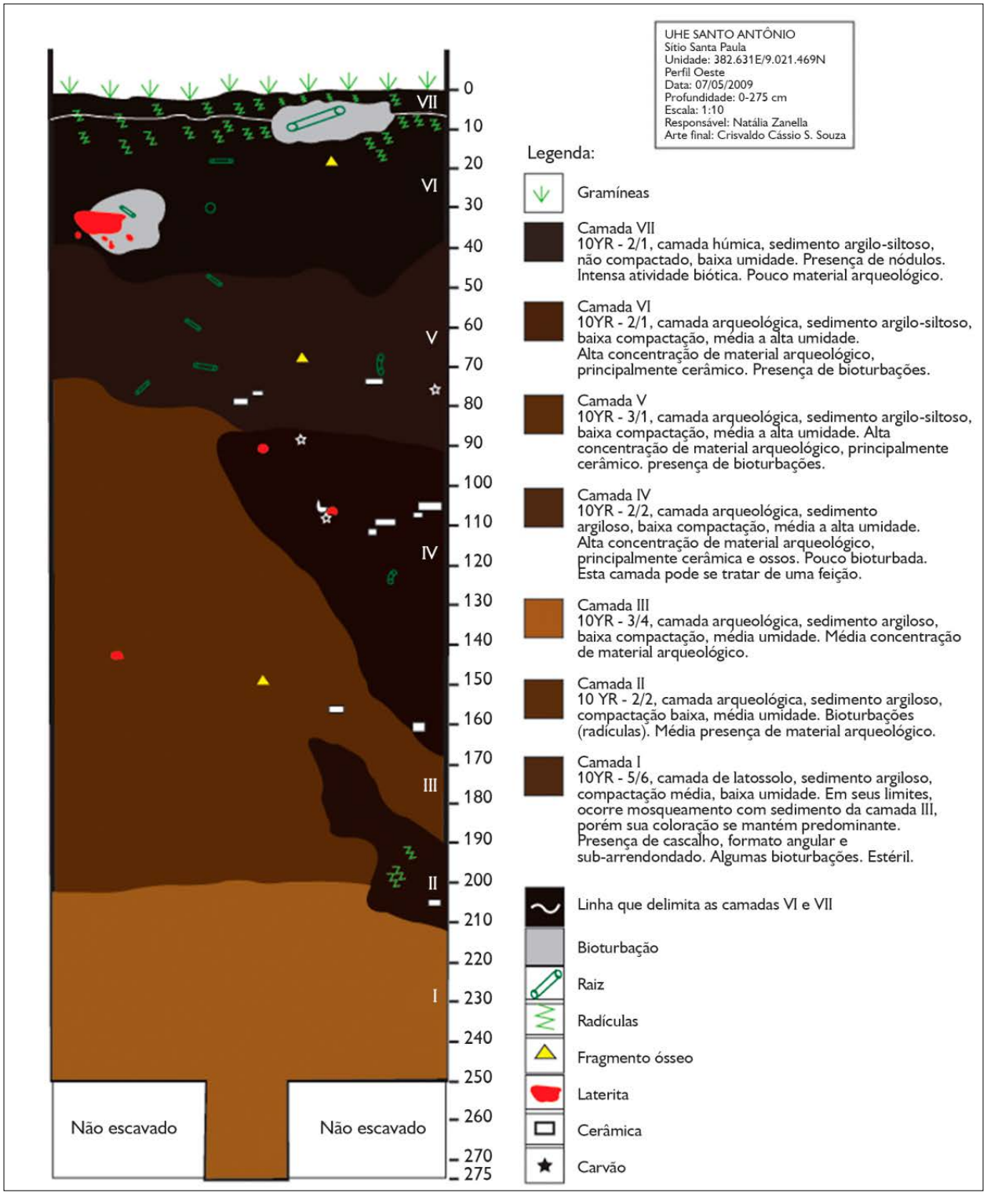

Figura 3. Perfil Norte da unidade de escavação 382631/9021469. Fonte: Zuse (2014, p. 140).

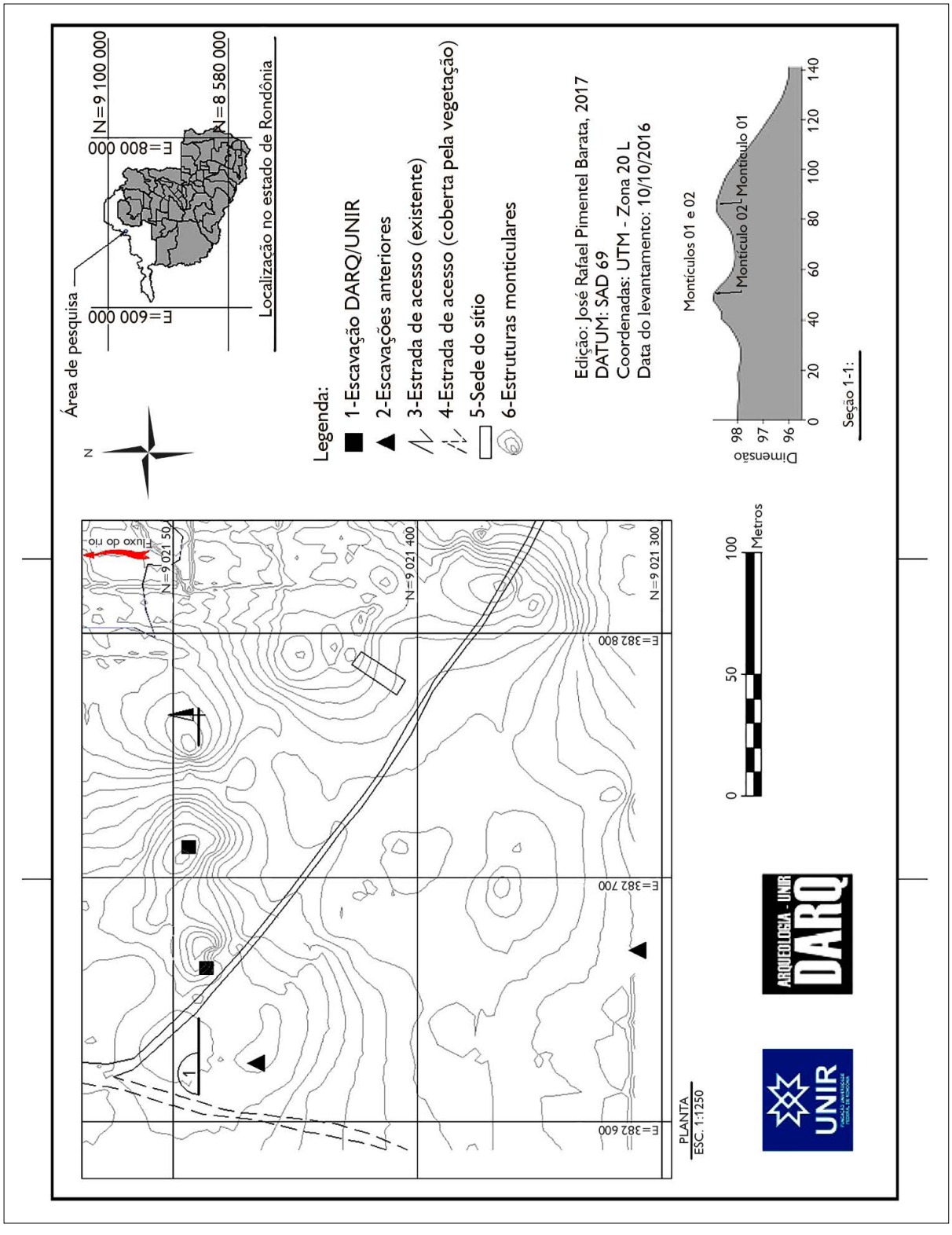

Figura 4. Planta planialtimétrica do sítio arqueológico Santa Paula. Mapa: José Rafael Pimentel Barata (2017).

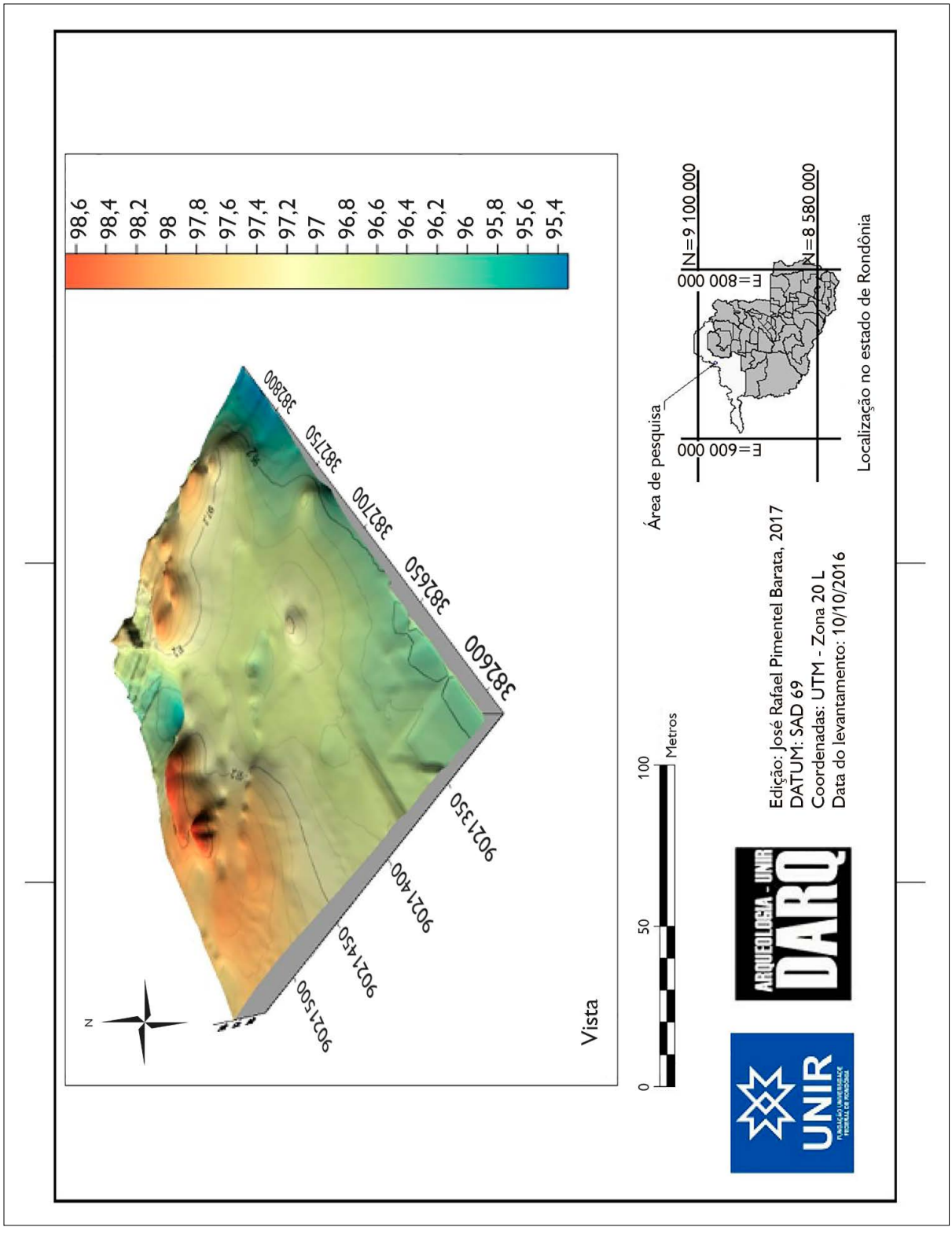

Figura 5. Mapa hipsométrico do sítio arqueológico Santa Paula. Mapa: José Rafael Pimentel Barata (2017).

Nas unidades no topo do montículo 1 (N1000/E1000, N1001/E1000, N1000/E1001 e N1001/E1001), foram escavados 27 níveis artificiais, os quais resultaram no peneiramento de 13.422 litros de sedimento e na coleta de 42.812 materiais cerâmicos, líticos, faunísticos e botânicos, bem como na descoberta de ao menos sete camadas estratigráficas, numeradas de acordo com a interpretação cronoestratigráfica, e parte de uma estrutura, do tipo bolsão, enterrada abaixo da base do montículo (Figuras 6 e 7).

A camada I é constituída por sedimento argiloso marrom (7.5YR4/6), estéril arqueologicamente. Trata-se do comumente denominado 'latossolo', formado através de processos naturais.

A camada II apresenta sedimento siltoso marrom cinzento-escuro (10YR3/3) e materiais arqueológicos em baixa densidade. Apesar da coloração escura e da presença de fragmentos de vasilhas cerâmicas entre os materiais observados, é possível que a camada II tenha se formado por processos culturais e naturais, e que corresponda à matriz sedimentar que serviu de base para as primeiras ocupações indígenas no Santa Paula. Essas, por sua vez, podem ser ainda mais antigas do que a ocupação Pocó-Açutuba.

A camada III é constituída por silte marrom muito escuro (10YR2/2) e materiais arqueológicos associados às cerâmicas Morro dos Macacos e Pocó-Açutuba. No entanto, a estrutura do tipo bolsão, identificada no quadrante sudoeste da unidade N1000/E1000, entre 168 e 258 cm de profundidade, formada por terra preta e materiais arqueológicos majoritariamente Barrancoide, porém com algumas ocorrências de cerâmicas Santa Paula, Pocó-Açutuba e Morro dos Macacos, atravessa as camadas III e II até atingir a camada I (Figura 8). Assim, é possível que os materiais Barrancoide tenham se misturado aos dos conjuntos mais antigos, identificados nas camadas II e III, durante a escavação do buraco para a deposição dos materiais que originaram o bolsão. Nesse sentido, acredita-se que a camada III foi formada por processos culturais, associados aos portadores da tecnologia cerâmica Pocó-Açutuba e Morro dos Macacos, antes da chegada dos Barrancoide.

Figura 6. Escavações no topo do montículo 1. Foto: Silvana Zuse (2014).

A camada IV é composta por silte marrom-escuro (10YR2/2), torrões do latossolo da camada I e materiais arqueológicos Barrancoide, Pocó-Açutuba e Morro dos Macacos. Portanto, a camada IV pode ter se formado, em parte, pelo latossolo da camada I e pelos sedimentos das camadas II e III retirados durante a escavação do bolsão pelos portadores da cerâmica Barrancoide. Assim, é possível que os processos culturais de formação do bolsão e da camada IV estejam inter-relacionados, e que a camada IV tenha sido construída tanto para selar o bolsão quanto para servir de base para a edificação do montículo.

A camada V apresenta silte marrom muito escuro (10YR2/2) e materiais arqueológicos Barrancoide. Chama a atenção a ocorrência de uma série de feições com seções horizontais circulares, tidas como buracos de esteios e/ou de facilidades domésticas, como jiraus, e de fragmentos grandes de vasilhas cerâmicas, inclusive assadores semi-inteiros. Obviamente, a camada V foi formada através de processos culturais dos portadores da Tradição Barrancoide. A questão que se coloca é se esta camada foi formada ao longo da ocupação Barrancoide ou se se trata de uma forma de camada construtiva, como a camada IV.

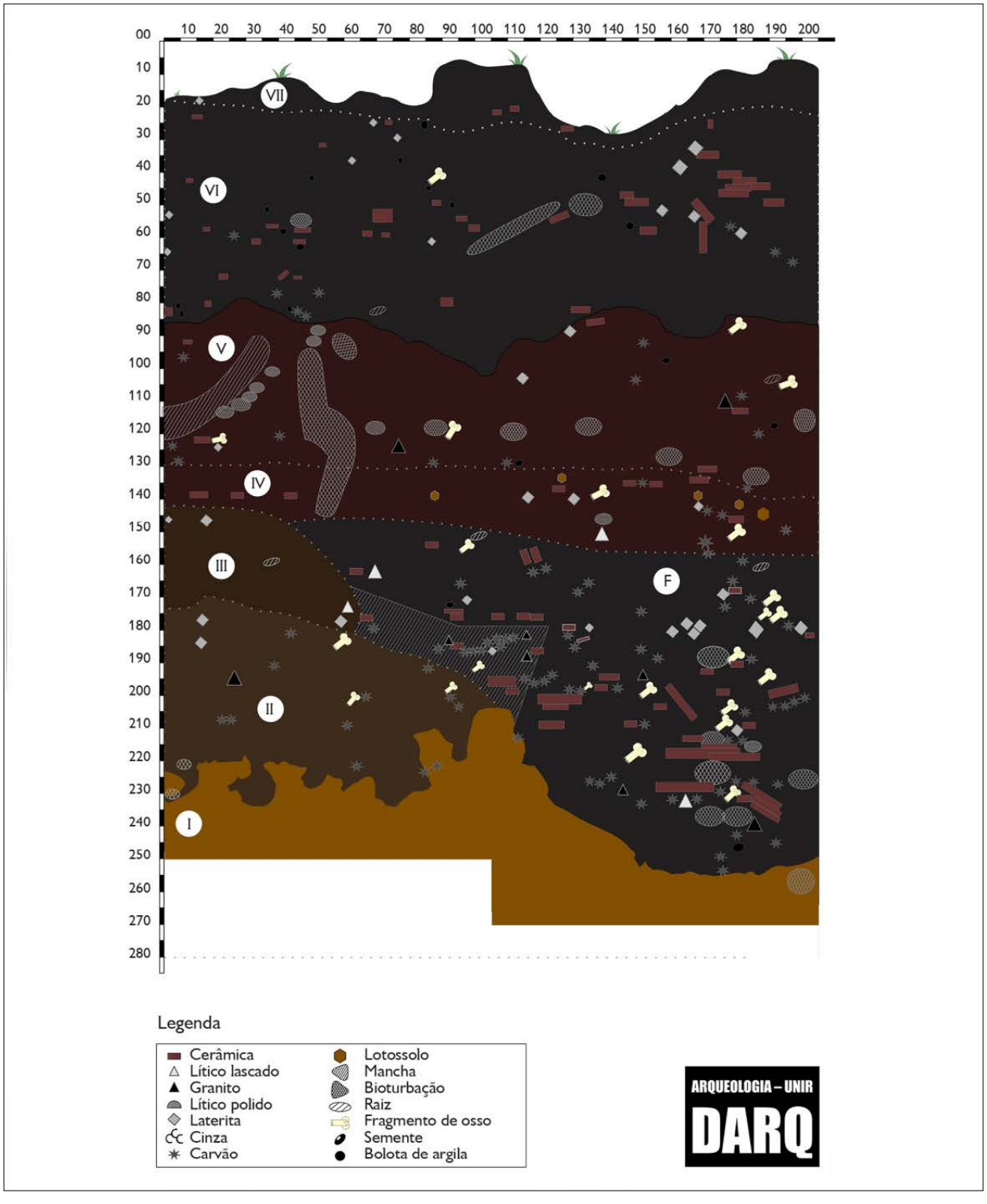

Figura 7. Perfil Sul das unidades de escavação N1000/E1000 e N1000/E1001. Arte final: Adriano Arguelho Boeno (2019).

Figura 8. Estrutura do tipo bolsão, identificada no quadrante sudoeste da unidade N1000/E1000, entre 168 e 258 cm de profundidade, escavada nas camadas I, II e III. Foto: Eduardo Bespalez (2016).

As camadas VI e VII, enfim, são formadas por terra preta siltosa (10YR2/1), porém a última é mais recente e corresponde à camada atual, manejada pelo Sr. Leonardo Martins e família, os últimos a ocuparem a área. O contexto arqueológico conta com materiais Barrancoide, observados em todos os níveis artificiais das camadas VI e VII, e da Tradição Polícroma da Amazônia, entre a superfície e o nível 4. Na base da camada VI, entre os níveis 40-50 e 60-70 cm, descobriu-se algumas estruturas formadas por concentrações de fragmentos de vasilhas cerâmicas. Algumas dessas vasilhas foram parcialmente restauradas (Figura 10). Parece claro, portanto, que as camadas de terra preta no montículo 1 foram formadas pelos portadores da Tradição Barrancoide e reocupadas pelos portadores da Tradição Polícroma.

Uma amostra de carvão coletada na parte superior do bolsão foi datada em 1.600 ± 30 AP, pelo método radiocarbônico (Quadro 2). É importante notar que essa data se encontra dentro da margem de erro das outras datações obtidas anteriormente (Quadro 1). Por outro lado, a localização da unidade 382631/9021469 na planta planialtimétrica mostra que a mesma foi escavada sobre a borda sul do montículo 2 (Figura 4). Além disso, a estratigrafia da unidade, inclusive no que se refere aos contextos datados, formados por feições associadas à cerâmica Barrancoide, é semelhante à das unidades escavadas e datadas no montículo 1 (Figuras 3 e 7). Assim, esses dados indicam que as estruturas monticulares e, consequentemente, a praça central, foram construídas simultaneamente por meio de processos culturais semelhantes, levados à cabo pelos portadores da cerâmica Barrancoide.

A escavação no montículo 2 foi interrompida após ter sido parcialmente destruída pela mineração de terra preta, amplamente utilizada na região como adubo, depois que a família do Sr. Leo e os demais proprietários tiveram que se retirar do local. Não obstante, os resultados preliminares sugerem que a estratigrafia contava com algumas semelhanças em relação ao montículo 1 e à unidade 382631/9021469, e o DARQ/UNIR avalia a viabilidade de retomar as escavações. Diante do exposto, considera-se que os montículos foram construídos para servir como aterros ou plataformas de estruturas habitacionais, dispostas em torno da praça central.

VARIABILIDADE CERÂMICA NO SÍTIO SANTA PAULA

A análise das escolhas tecnológicas na cadeia operatória de confecção e uso das vasilhas cerâmicas buscou

Quadro 2. Datação arqueológica radiocarbônica da estrutura do tipo bolsão descoberta abaixo do montículo 1 no sítio Santa Paula.

Data radiocarbônica convencional AP	Data calibrada AD/AP	Código do laboratório	Proveniência	Material
1600 ± 30	424-576/ 1526-1374	Beta-522442	Unidade 1000N/1000E, nível 18 (170-180 cm), X = 0 cm, Y = 3 cm e Z = 172 cm	Carvão

compreender os significados da variabilidade artefatual nas camadas estratigráficas da unidade N1001/E1000 e no bolsão (Balfet, 1991; David & Kramer, 2001; Lemonnier, 1992, 1993; Schiffer & Skibo, 1997; F. Silva, 2000, 2016; Stark, 1998; Stark et al., 2008). Ao todo, foram analisados 1.462 fragmentos de vasilhas cerâmicas, sendo 886 provenientes da unidade N1001/E1000 e 576 do bolsão (Venere, 2019). Conforme aludido adrede, as análises cerâmicas resultaram na identificação de fragmentos de vasilhas associados a cinco conjuntos tecnológicos distintos: Santa Paula, Pocó-Açutuba, Morro dos Macacos, Barrancoide e Polícromo da Amazônia.

Os parcos fragmentos associados à tecnologia cerâmica Santa Paula foram encontrados na camada II, em baixíssima densidade, em conjunto com alguns cacos tipicamente Pocó-Açutuba (Santos Costa et al., no prelo). Recentemente, Santos Costa (2019) identificou essa cerâmica no setor sul do sítio Santa Paula, na área próxima ao barranco adjacente ao rio, nos níveis mais profundos, abaixo da cerâmica Pocó-Açutuba. Nas duas áreas, esse conjunto apresenta cacos bastante erodidos e fragmentados, dificultando a análise da morfologia e dos acabamentos das vasilhas. Não obstante, foi possível observar que a pasta era temperada com cauixi e a queima reduzida (Figura 9). Possivelmente, trata-se de uma tecnologia cerâmica distinta, mais antiga do que a Pocó-Açutuba, portada pelos primeiros povos indígenas ceramistas que se estabeleceram na área. Porém, ainda é necessário ampliar as escavações, as amostras e as análises, a fim de se obter datações arqueológicas para compreender melhor os significados tecnológicos, históricos e culturais da cerâmica Santa Paula.

Diferente do setor sul do sítio, onde a ocupação Pocó-Açutuba é bem mais evidente, com uma frequência considerável de fragmentos, dispostos em uma camada de 70 cm de espessura (Santos Costa, 2019), no montículo 1 a frequência é baixa e os fragmentos estão misturados com os materiais Santa Paula (na camada II), Morro dos Macacos (na camada III, no bolsão e na

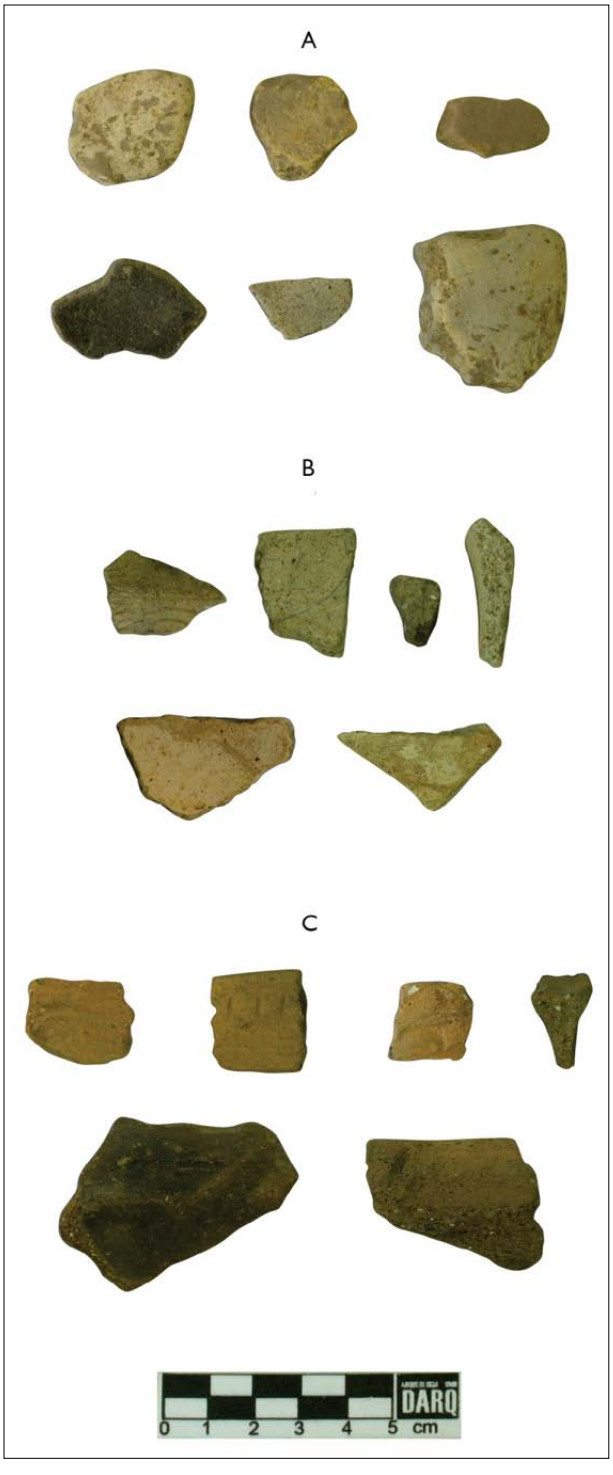

Figura 9. Fragmentos cerâmicos das camadas II, III e IV, associados a três conjuntos tecnológicos: A) Santa Paula; B) Pocó-Açutuba; C) Morro dos Macacos. Arte final: Pedro Pedraza Venere (2019).

camada IV) e Barrancoide (no bolsão e na camada IV). Até onde foi possível depreender por meio da análise da tecnologia cerâmica, as pastas utilizadas na confecção das vasilhas Pocó-Açutuba no montículo 1 tinham como antiplásticos quartzo, óxido de ferro, caraipé A e carvão. As vasilhas eram manufaturadas através do acordelamento. Quanto à forma, apresentavam bordas diretas verticais, inclinadas interna e externamente, e expandidas, com lábios planos e biselados, contornos carenados e espessuras entre 0,3 e 1,2 cm. As faces interna e externa eram acabadas com alisamentos finos e polimentos, e decoradas com engobos vermelhos e brancos, e incisões finas. Os núcleos majoritariamente escuros dos fragmentos sugerem que as vasilhas eram queimadas em ambiente redutor (Figura 9).

Os poucos cacos característicos da cerâmica Morro dos Macacos foram identificados na camada III, associada à Pocó-Açutuba, no bolsão, em conjunto com Santa Paula, Pocó-Açutuba e Barrancoide, e na camada IV, com Pocó-Açutuba e Barrancoide. As vasilhas Morro dos Macacos eram confeccionadas com pastas que continham como antiplásticos muitas inclusões de grãos de quartzo e óxido de ferro, por meio do acordelamento. As vasilhas possuíam bordas diretas-verticais expandidas e lineares, lábios planos, bases planas e espessura entre 0,5 e 0,9 cm. As superfícies eram alisadas e algumas bordas possuíam decorações incisas e ponteadas nas faces externas e nos lábios. A coloração avermelhada das faces e dos núcleos dos fragmentos indica que as vasilhas eram queimadas em ambiente oxidante (Figura 9). Afora o sítio Morro dos Macacos, aludido adrede, a tecnologia ceramista em cheque também foi identificada nos sítios Vista Alegre e Foz do Jatuarana. Tanto o primeiro quanto os últimos estão localizados em um raio de 2 km a jusante do Santa Paula. Todavia, apenas o Morro dos Macacos foi datado.

A cerâmica Barrancoide está presente no bolsão, predominando sobre a cerâmica Santa Paula, Pocó-Açutuba e Morro dos Macacos, na camada IV, em conjunto com Pocó-Açutuba e Morro dos Macacos, na camada V e nas camadas VI e VII, acompanhada por cerâmicas Polícromas nos níveis mais superficiais. Excetuando-se a camada IV, onde a frequência de fragmentos Barrancoide é relativamente baixa, tanto o bolsão quanto as camadas V a VII são formados por materiais associados, principalmente, à cerâmica Barrancoide. As vasilhas eram confeccionadas com pastas temperadas com caraipé A, cauixi, minerais quartzosos e caco moído. A manufatura era efetuada por intermédio das técnicas acordelada, aplicada na formação do corpo das vasilhas, e modelado, sobretudo nas bases planas e anelares, bem como nos apêndices e apliques. O vasilhame era constituído por vasilhas restringidas, restringidas com gargalo e não restringidas, contornos simples, compostos e infletidos, formas horizontais, elípticas, ovais, esféricas, semiesféricas, em calota e meia calota, bordas diretas verticais, inclinadas internamente, inclinadas externamente, introvertidas e extrovertidas, espessamento linear, expandido e contraído, lábios arredondados, irregulares, apontados, planos e dentados, bases biplanas, convexo-côncavas, anelares e em pedestal, diâmetros da boca variando entre 5 e 40 cm, e espessuras entre 0,3 e 2,1 cm. As faces eram acabadas por meio de alisamento, polimento, barbotina e brunidura, e decoradas com incisões, incisos e ponteados, modelados, ponteados, apliques zoomorfos e esféricos, entalhes e engobo vermelho. A queima era efetuada em ambientes reduzidos e oxidantes. As marcas de uso, formadas por fuligem, depósitos de carbono, redução e desgastes por fermentação, indicam que as vasilhas eram utilizadas para processar alimentos sólidos e líquidos, como assadores, panelas e jarros. Não obstante, a análise morfológica mostra que também havia vasilhas usadas para consumir alimentos, em forma de pratos e tigelas. Ademais, é bem possível que algumas vasilhas em forma de jarras e jarros fossem utilizadas para armazenar e servir líquidos (Figura 10). No mais, como sugerido pelo bolsão, é

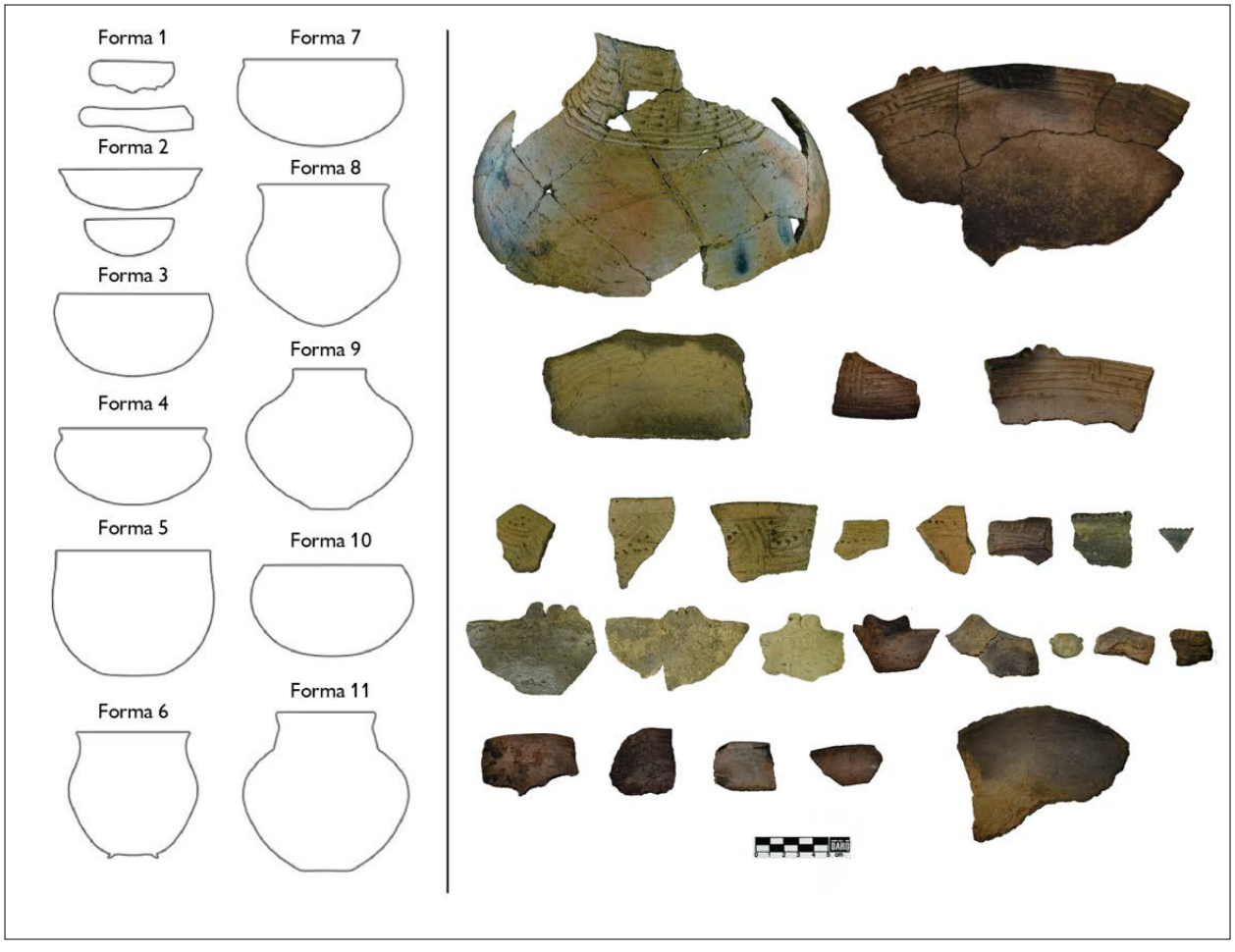

Figura 10. Variação regional da cerâmica Barrancoide no sítio Santa Paula. Arte final: Pedro Pedraza Venere (2019).

mais que plausível que as vasilhas Barrancoide no Santa Paula fossem utilizadas na performance de práticas sociossimbólicas, inter-relacionadas aos campos mais ideacionais da cultura, vinculados à sociedade, à política, à economia, à religião, à mitologia e à cosmovisão.

Os fragmentos da Tradição Polícroma da Amazônia foram observados nas camadas V e VI, entre os níveis 0-10 e 40-50 cm, em conjunto com cerâmicas Barrancoide. A pasta apresentava antiplásticos minerais, caraipé A, carvão e caraipé B. A manufatura era acordelada. O vasilhame apresentava bordas diretas verticais e inclinadas externamente, espessamentos lineares e expandidos, lábios planos, arredondados e biselados, bases convexo-côncavas, formas restringidas, restringidas com gargalo e não restringidas, contornos simples e infletidos, em forma de calota e elípticas, diâmetros da boca entre 4 e 27 cm, e espessura variando de 0,4 a 1 cm. As faces eram alisadas e polidas. Predominava a queima reduzida em relação à oxidante. As vasilhas eram decoradas com incisões sobre engobo branco, pinturas vermelhas, vermelhas sobre engobo branco, vermelhas e brancas, e engobos vermelhos. A análise da morfologia e das marcas de uso, com a identificação de marcas de fermentação, redução e fuligem, indica que as vasilhas eram utilizadas para servir, processar e armazenar alimentos sólidos e líquidos, através de fermentação e cozimento (Figura 11).

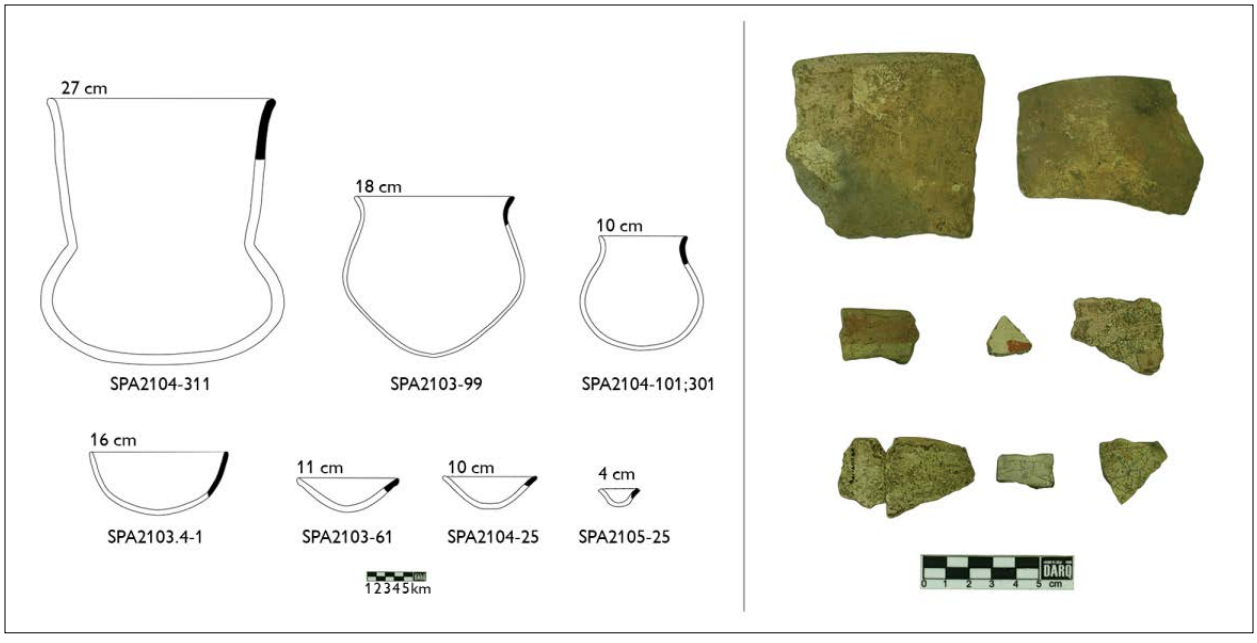

Figura 11. Cerâmicas da Tradição Polícroma da Amazônia. Arte final: Pedro Pedraza Venere (2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas arqueológicas efetuadas no sítio Santa Paula indicam que a área foi historicamente ocupada por povos indígenas culturalmente diversos, desde pelos menos três mil anos atrás. Não obstante, assim como no que se refere ao sítio Teotônio, situado na outra margem da cachoeira do Teotônio, é possível que o Santa Paula tenha sido ocupado ao longo de todo o Holoceno (Almeida, 2013; Kater, 2018; Mongeló, 2015, 2019; Watling et al., 2018). De todo modo, ainda não foram encontrados registros arqueológicos associados à trajetória histórica e cultural dos povos que se estabeleceram na região no Holoceno inicial e médio no Santa Paula.

Até o momento, considera-se que os registros arqueológicos mais antigos no sítio Santa Paula são formados pelos materiais associados à cerâmica Santa Paula (Santos Costa et al., no prelo). Esses materiais ainda não foram datados. O estado de conservação e o tamanho ínfimo das amostras de fragmentos de vasilhas inviabilizam uma compreensão mais efetiva da tecnologia cerâmica. Todavia, os dados trazidos por Santos Costa (2019) e pela escavação do montículo 1 permitem inferir, relativamente, que a cerâmica Santa Paula é mais antiga do que a Pocó-Açutuba e que a sua tecnologia era distinta dos outros conjuntos tecnológicos identificados. A primeira assertiva se baseia em dados estratigráficos. No montículo 1, os fragmentos Santa Paula foram observados na camada II, em conjunto com Pocó-Açutuba, e no bolsão, em meio aos materiais Barrancoide, Pocó-Açutuba e Morro dos Macacos. Já no setor sul do sítio, a cerâmica Santa Paula foi encontrada abaixo da camada Pocó-Açutuba. A distinção tecnológica em relação aos outros conjuntos, por sua vez, se justifica, principalmente, pelo tempero da pasta com cauixi, pela erosão das faces e dos núcleos dos fragmentos e pela singeleza das vasilhas. Ainda não é possível afirmar se a tecnologia cerâmica Santa Paula se trata de um desenvolvimento técnico local/regional ou se provém de outras regiões.

Sendo assim, provavelmente, os portadores da tradição tecnológica Pocó-Açutuba se estabeleceram no sítio Santa Paula depois dos portadores da cerâmica Santa Paula. Porém, os contextos arqueológicos associados

aos materiais Pocó-Açutuba no Santa Paula ainda não foram datados. De qualquer forma, sabe-se, graças às pesquisas arqueológicas efetuadas na região, que os registros arqueológicos Pocó-Açutuba têm mais de 3 mil anos (Kater, 2018; Zuse, 2014, 2016; Zuse et al., 2020). A tecnologia cerâmica Pocó-Açutuba no Santa Paula foi melhor compreendida através das análises das amostras provenientes do setor sul do sítio do que do montículo 1 (Santos Costa, 2019; Venere, 2019). Com efeito, no montículo 1, os fragmentos Pocó-Açutuba estão dispersos pelas camadas II e III, pelo bolsão e pela camada IV, enquanto que, no setor sul, foi descoberta uma camada Pocó-Açutuba com 70 cm de espessura. A princípio, esse e outros fatos estratigráficos sugerem que os portadores dos distintos conjuntos tecnológicos identificados no sítio Santa Paula também possuíam espacialidades diversas.

Conforme mencionado, muitos arqueólogos associam as tradições tecnológicas ceramistas Saladoide/Pocó-Açutuba e Barrancoide/Borda Incisa/Inciso Modelado aos povos de matriz cultural Arawak. Apesar das divergências entre linguistas e arqueólogos a respeito da área de origem Arawak, as datações arqueológicas mostram que as cerâmicas Saladoide e Barrancoide são mais antigas no Orinoco do que no alto Madeira (Heckenberger, 2002; Lima et al., 2006; Oliver, 2014). A expansão Arawak pela Amazônia também tem sido associada à difusão da agricultura, do sedentarismo, da complexidade social, política, econômica, religiosa e mítica (Heckenberger, 2005; Lathrap, 1970; Nordenskiöld, 2009). Schmidt (1917) referiu-se ao conjunto desses elementos, característicos dos Arawak, como próprios do '*ethos* Arawak'. Lathrap (1970) explicou a difusão cultural Arawak como um processo de expansão populacional, impulsionado pelo crescimento demográfico, devido às condições favoráveis do meio. Heckenberger (2005) compreendeu as continuidades e mudanças do *ethos* Arawak, atribuídas às transformações de uma estrutura sociocultural prototípica, como uma 'diáspora Arawak'. Outros, como Eriksen (2011), Hill & Santos-Granero (2002), Hornborg & Hill (2011) e Politis & Bonomo (2012), têm lançado mão do conceito de etnogênese para compreender as origens, a diversidade, a interação e a influência cultural Arawak.

Em se tratando especificamente do sítio Santa Paula, esses elementos são mais tangíveis no que se refere aos portadores da variação regional da Tradição Barrancoide do que da Pocó-Açutuba. De qualquer forma, os modelos citados permitem interpretar os registros Pocó-Açutuba e Barrancoide como correlatos da diáspora e da etnogênese influenciada pelos povos de matriz cultural Arawak na Amazônia. Nesse sentido, os contextos arqueológicos Pocó-Açutuba no alto Madeira, inclusive no sítio Santa Paula, seriam provenientes do Norte e teriam sido formados pelos primeiros povos indígenas portadores do *ethos* ou estrutura prototípica Arawak a se estabelecerem na região. Ainda não é possível avaliar a interação e a influência cultural entre os portadores da tradição tecnológica Pocó-Açutuba e os povos indígenas que ocuparam a região antes e depois deles. Não obstante, algumas associações estratigráficas, semelhanças na tecnologia cerâmica e datações arqueológicas absolutas e relativas sugerem que houve interações entre os portadores das cerâmicas Santa Paula, Pocó-Açutuba e Morro dos Macacos.

Os significados históricos e culturais das cerâmicas Morro dos Macacos no sítio Santa Paula são ainda mais difíceis de interpretar do que as cerâmicas Santa Paula e Pocó-Açutuba. De fato, os fragmentos Morro dos Macacos apenas foram encontrados nas escavações do montículo 1. Todavia, os dados sobre essa cerâmica, proporcionados por Zuse (2014, 2016), e a sua identificação na camada III, em conjunto com Pocó-Açutuba, no bolsão, com Barrancoide, Pocó-Açutuba e Santa Paula, e na camada IV, com Barrancoide e Pocó-Açutuba, no montículo 1, apontam que os fragmentos Morro dos Macacos datam de um período posterior aos Santa Paula e Pocó-Açutuba, e anterior ao Barrancoide. Em termos gerais, os dados sobre os portadores da cerâmica Morro dos Macacos resumem-se à sua identificação nos sítios Morro dos Macacos, Vista Alegre, Foz do Jatuarana e Santa Paula,

à datação do Morro dos Macacos e à caracterização tecnológica da cerâmica.

Os portadores da variação regional da tradição tecnológica Barrancoide no alto Madeira se estabeleceram no sítio Santa Paula a partir de 1.600 anos atrás. Entre os correlatos das atividades associadas ao estabelecimento Barrancoide no Santa Paula, destacam-se, além da tecnologia cerâmica propriamente, a implantação de uma aldeia em torno de uma praça central, a construção de estruturas monticulares em torno da praça e a formação de terra preta de índio da Amazônia. Ao que parece, a construção dos montículos e, consequentemente, da praça e da aldeia como um todo, está associada à formação de feições e estruturas do tipo bolsão. A terra preta, por sua vez, pode estar relacionada ao crescimento demográfico após a fundação da aldeia. Conforme adiantado acima, esses correlatos podem ser entendidos como reflexos arqueológicos dos elementos associados à expansão e à diáspora do *ethos*, da estrutura prototípica e da etnogênese dos povos de matriz cultural Arawak no alto Madeira, na periferia meridional da Amazônia (Chapada dos Parecis e alto Xingu), no oriente boliviano (Lhanos de Mojos e Baurés), nos sopés dos Andes, no *Gran Chaco* (inclusive Pantanal) e no baixo curso dos rios Paraná, Uruguai e Prata, na Argentina e no Uruguai (Alconini Mcelhinny & Rivera Casanovas, 2003; Bespalez, 2015; Betancourt, 2018; Heckenberger, 2002, 2005; Migliacio, 2000, 2006; Politis & Bonomo, 2012; Susnik, 1994; Walker, 2012).

Os Barrancoide permaneceram no sítio Santa Paula até a chegada dos portadores da Tradição Polícroma da Amazônia. Os contextos arqueológicos Polícromos no Santa Paula não foram datados. No entanto, há uma data associada à Tradição Polícroma da Amazônia no sítio Teotônio de 1.250 ± 30 anos AP (Almeida, 2013, p. 206). Por outro lado, há uma série de datações de registros Barrancoide no alto Madeira, as quais indicam que os seus portadores se mantiveram na região até mais ou menos 800 AP (Zuse, 2014, 2016). De todo modo, parece que o abandono da região pelos Barrancoide está associado ao surgimento dos portadores da Tradição Polícroma e da cerâmica Dionísio.

Os registros da Tradição Polícroma no sítio Santa Paula encontram-se nos níveis mais superficiais das camadas de terra preta, em conjunto com materiais Barrancoide. Aparentemente, trata-se de uma ocupação relativamente curta, por uma população não muito numerosa, ou de uma área de atividades específicas, como roçados, áreas de manejo ou mirantes. Seja como for, parece claro que os Polícromos ocuparam o sítio formado pelos Barrancoide. A Tradição Polícroma da Amazônia tem sido associada aos povos indígenas falantes de línguas Tupi (Brochado, 1984; Lathrap, 1970). A protolíngua Tupi, de acordo com a linguística histórica, deve ter surgido no sudoeste da Amazônia, entre a margem direita do alto Madeira e a margem direita do Guaporé, onde atualmente se encontra boa parte do estado de Rondônia (Noelli, 1996; Rodrigues, 2011). As datações arqueológicas mais antigas associadas aos Tupi foram obtidas na bacia do Machado/Ji-Paraná, em Rondônia (Cruz, 2008; Miller, 2009; Suner, 2015; Zimpel, 2009). Corrêa (2014, pp. 213-214) classificou a cerâmica Tupi dessa região como "Tupi Norte-Ocidental". Assim, é possível que a área de origem da matriz cultural Tupi esteja situada um pouco mais a leste.

Ainda se sabe pouco sobre os portadores da tecnologia ceramista Dionísio (Costa, 2016; Costa & Gomes, 2018; Zuse, 2016). A princípio, eles vêm do Sul, descendo o alto Madeira, a partir de mil anos atrás. Ainda não foram encontradas evidências cerâmicas Dionísio no Santa Paula. No entanto, duas urnas funerárias atribuídas à tecnologia ceramista Dionísio foram exumadas no sítio Teotônio (Zuse, 2014). O sítio Teotônio conta, ainda, com materiais cerâmicos atribuídos à Tradição Jamari, os quais também não foram identificados no Santa Paula (Almeida & Kater, 2017; Kater, 2018).

A maioria das questões formuladas nestas considerações poderia ser discutida de modo mais substancial com a obtenção de mais datações arqueológicas e a ampliação das análises dos materiais arqueológicos.

Outras, ao seu turno, necessitariam da efetuação de novas escavações. Há uma série de amostras disponíveis para datação e análise, e de formulações que podem ser respondidas por meio de mais escavações. Mas, para tanto, são necessários recursos humanos e financeiros, cada vez mais escassos para a arqueologia.

Nesse sentido, apesar do caráter preliminar das conclusões ora sumarizadas, considera-se que as pesquisas arqueológicas do DARQ/NCH/UNIR no sítio Santa Paula cumpriram o seu principal objetivo: servir como sítio-escola para os discentes do curso de arqueologia. Além de obterem experiências de escavação, muitos alunos desenvolveram planos de trabalho de iniciação científica, projetos de trabalhos de conclusão de curso e apresentaram comunicações em eventos científicos. A publicação deste artigo é mais um resultado dos esforços do DARQ/NCH/UNIR na formação de arqueólogos na Amazônia. Espera-se que outros venham pela frente, assim como dias melhores para a natureza, a ciência e os seres humanos.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer ao Departamento de Arqueologia, ao Núcleo de Ciências Humanas e à Prefeitura do *campus* de Porto Velho da Universidade Federal de Rondônia, bem como à Scientia Consultoria Científica, à Usina Hidrelétrica de Santo Antônio e ao 14° Batalhão de Selva do Exército Brasileiro, por terem apoiado o desenvolvimento das pesquisas arqueológicas no sítio Santa Paula. Ao senhor Leonardo Martins, à sua esposa, Antônia Martins (*in memorian*), e família, pela permissão, gentileza e ajuda durante a efetuação das pesquisas na sua propriedade. Às professoras Dirce Kern e Márcia Bezerra e aos professores Eduardo Góes Neves e Clark Erickson, por terem visitado o sítio Santa Paula conosco, pelas ideias iluminadas na ocasião e pelo incentivo para realização do 'sítio-escola'. Ao José Rafael Pimentel Barata, pela topografia do sítio. Ao Adriano Arguelho Boeno, pela arte do perfil. A Jennifer Watling, por ter participado das escavações e pelas análises dos fitólitos e amidos das amostras de sedimento provenientes do montículo 1, publicadas nesta edição. Aos colegas de Departamento Carlos Augusto Zimpel Neto, pela Portaria IPHAN, e Elizângela Regina de Oliveira, pelo apoio enquanto Chefa de Departamento. A alunas, alunos, egressas e egressos do Curso de Arqueologia que participaram das atividades de campo. Aos editores do presente número, Fernando Ozório de Almeida e Guilherme Mongeló, por terem viabilizado a publicação deste artigo. Muitíssimo obrigado a todas e todos!

REFERÊNCIAS

Alconini Mcelhinny, S., & Rivera Casanovas, C. (2003). La tradicion ceramica "Estampada e Incisa de Bordes Doblados" en la vertiente oriental de los Andes: un caso de interaccion e influencia desde las zonas bajas. In G. Ortiz & B. Ventura (Eds.), *La mitad verde del mundo andino: investigaciones arqueológicas en la vertiente oriental de los Andes y las tierras bajas de Bolivia y Argentina* (pp. 153-177). San Salvador de Jujuy: Universidad Nacional de Jujuy.

Almeida, F. O. (2013). *A Tradição Polícroma no Alto Rio Madeira* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Almeida, F. O., & Kater, T. (2017). As cachoeiras como bolsões de história dos grupos indígenas das terras baixas sul-americanas. *Revista Brasileira de História, 37*(75), 39-67. doi: https://doi.org/10.1590/1806-93472017v37n75-02a

Almeida Serra, R. F. (1857). Diário do rio Madeira: viagem que a expedição destinada a demarcação de limites fez do Rio Negro até Villa Bella, capital do governo de Matto-Grosso. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico*, (20), 397-432.

Anônimo. (1975). A bandeira de Francisco Melo Palheta ao Madeira. In J. C. Abreu (Org.), *Caminhos antigos e povoamento do Brasil* (pp. 113-130). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Balfet, H. (1991). Des chaînes opératoires, pour quoi faire. In H. Balfet (Org.), *Observer l'action technique: des chaînes opératoires, pour quoi faire?* (pp. 11-20). Paris: CNRS.

Bespalez, E. (2015). Arqueologia e história indígena no Pantanal. *Estudos Avançados, 29*(83), 45-86. doi: https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000100005

Betancourt, C. J. (2018). Reflexiones sobre la filiación arawak de dos áreas culturales en los llanos de Mojos de Bolivia. In M. A. Muñoz (Ed.), *Interpretando Huellas: Arqueología, Etnohistoria y Etnografía de los Andes y sus Tierras Bajas* (pp. 89-106). Cochabamba, Bolivia: Kipus.

Brochado, J. P. (1984). *An ecological model of the spread of pottery and agriculture into Eastern South America* (Tese de doutorado). Departamento de Antropologia, Universidade de Illinois, Urbana-Champaing, Illinois, Estados Unidos da América.

Corrêa, A. A. (2014). *Pindorama de mboîa e îakaré: continuidade e mudança na trajetória das populações Tupi* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Costa, A. F. (2016). *A multifuncionalidade da cerâmica no sítio Ilha Dionísio, alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Costa, A. F., & Gomes, D. M. C. (2018). A multifuncionalidade das vasilhas cerâmicas do alto rio Madeira (séculos X-XII d. C.): comensalidade, cotidiano e ritual. *Revista de Antropologia, 61*(3), 52-85. doi: https://doi.org/10.11606/2179-0892.ra.2018.152040

Cruz, D. G. (2008). *Lar, doce lar? Arqueologia Tupi na bacia do Ji-Paraná (RO)* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

David, N., & Krammer, C. (2001). *Ethnoarchaeology in action.* Cambridge: Cambridge University.

Duram da Silva, E. (2016). *Abordagem tecnológica da cultura material cerâmica do sítio Santa Paula* (Trabalho de conclusão de curso). Departamento de Arqueologia, Núcleo de Ciências Humanas, Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Eriksen, L. (2011). *Nature and culture in prehistoric Amazonia: using G.I.S. to reconstruct ancient ethnogenetic processes from archaeology, linguistics, geography, and ethnohistory* (Tese de doutorado). Universidade de Lund, Lund, Dinamarca.

Ferreira, A. R. (2007). *Viagem ao Brasil: a expedição philosophica pelas capitanias do Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuyabá*. Rio de Janeiro: Kapa.

Fonseca, J. G. F. (1826). *Navegação feita da cidade do Gram Pará ate a boca do rio da Madeira pela escolta que por este rio subio as minas do Mato Grosso por ordem mui recomendada de sua magestade fidelissima no ano de 1749, escripta por José Gonsalves da Fonseca no mesmo anno*. Lisboa: Academia Real das Sciencias.

Furnas Centrais Elétricas, Construtora Noberto Odebrecht, & Leme Engenharia. (n.d.). *Sumário dos estudos de impacto ambiental – EIA*. Recuperado de http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/Dossie/Mad/Documentos%20Oficiais/EIA/11043-EIA%20Tomo%20B%20Vol%208.pdf

Guapindaia, V. L. (2008). *Além da margem do rio: as ocupações Konduri e Pocó na região de Porto Trombetas, PA* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Harris, E. C. (1991). *Princípios de estratigrafia arqueológica*. Barcelona: Crítica.

Heckenberger, M. J. (2002). Rethinking the arawakan diaspora: hierarchy, regionality, and the Amazonian Formative. In J. Hill & F. Santos-Granero (Eds.), *Comparative arawakan histories: rethinking language family and culture area in Amazonia* (pp. 99-122). Urbana: University of Illinois Press.

Heckenberger, M. J. (2005). *The ecology of power: culture, place, and personhood in the southern Amazon, AD 1000-2000*. New York: Routledge.

Hilbert, P. P., & Hilbert, K. (1980). Resultados preliminares da pesquisa arqueológica realizada nos rios Nhamundá e Trombetas, baixo Amazonas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Nova Série Antropologia*, *75*, 1-15.

Hill, J. D., & Santos-Granero, F. (Eds.). (2002). *Comparative arawakan histories: rethinking language family and culture area in Amazonia*. Urbana: University of Illinois Press.

Hornborg, A., & Hill, J. D. (Eds.). (2011). *Ethnicity in ancient Amazonia: reconstructing past identities from archaeology, linguistics, and ethnohistory*. Boulder: University of Colorado Press.

Hugo, V. (1959). *Desbravadores*. Humaitá: Missão Salesiana.

Joukowsky, M. (1980). *A complete manual of field archaeology: tools and techniques of field work for archaeologists*. Englewoods Cliffs: Prentice-Hall.

Kater, T. (2018). *O sítio Teotônio e as reminiscências de uma longa história indígena no Alto Rio Madeira* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, SE, Brasil.

Keller, F. (1875). *The Amazon and Madeira rivers: sketches and descriptions from the note-book of an explorer*. Philadelphia: JB Lippincott and Company.

Lathrap, D. W. (1970). *The Upper Amazon*. New York: Praeger Publishers.

Leite, S. (1943). *História da Companhia de Jesus no Brasil*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.

Lemonnier, P. (1992). *Elements for an anthropology of technology*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Lemonnier, P. (1993). *Technological choices: transformation in material cultures since the Neolithic*. London: Routledge.

Lima, H., Neves, E. G., & Petersen, J. (2006). La fase Açutuba: um novo complexo cerâmico na Amazônia Central. *Arqueologia Suramericana, 2*(1), 26-52.

Meireles, D. M. (1989). *Guardiões da fronteira: rio Guaporé, século XVIII*. Petrópolis: Vozes.

Menéndez, M. A. (1992). A área Madeira-Tapajós: situação de contato e relações entre colonizador e indígenas. In M. Carneiro da Cunha (Org.), *História dos índios no Brasil* (pp. 281-296). São Paulo: Companhia das Letras.

Metraux, A. (1948). The tribes of Eastern Bolivia and Madeira headwaters. In J. H. Steward (Org.), *Handbook of South-American Indians* (pp. 381-454). Washington: Government Publishing Office, Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology.

Migliacio, M. C. (2000). *A ocupação pré-colonial do Pantanal de Cáceres, Mato Grosso: uma leitura preliminar* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Migliacio, M. C. (2006). *O doméstico e o ritual: cotidiano Xaray no Alto Paraguai até o século XVI* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Miller, E. T. (1978). *Pesquisas arqueológicas no Território Federal de Rondônia*. Porto Alegre: Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Rio Grande do Sul.

Miller, E. T. (1987). *Inventário arqueológico da bacia e sub-bacias do rio Madeira, 1974-1987*. Porto Velho: Consórcio Nacional de Engenheiros Construtores S.A.

Miller, E. T. (1992). Adaptação agrícola pré-histórica no Alto Rio Madeira. In B. J. Meggers (Org.), *Prehistoria Sudamericana: nuevas perspectivas* (pp. 219-229). Washington: Taraxacum.

Miller, E. T. (2009). A cultura cerâmica do Tronco Tupi no Alto Ji-Paraná, Rondônia, Brasil: algumas reflexões teóricas, hipotéticas e conclusivas. *Revista Brasileira de Lingüística Antropológica, 1*(1), 35-136. doi: https://doi.org/10.26512/rbla.v1i1.12288

Mongeló, G. Z. (2015). *O formativo e os modos de produção: ocupações pré-ceramistas no Alto Rio Madeira-RO* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Mongeló, G. Z. (2019). *Outros pioneiros do sudoeste amazônico: ocupações holocênicas na bacia do Alto Rio Madeira* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Neves, E. G. (2000). *Paths in the dark waters: archaeology as indigenous history in the Upper Rio Negro Basin, northwest Amazon* (Tese de doutorado). Indiana University, Bloomington, Estados Unidos da América.

Neves, E. G. (2012). *Sob os tempos do Equinócio: oito mil anos de história na Amazônia Central (6.500 AC-1.500 DC)* (Tese de livre docência). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Neves, G. (2017). *Traços, pontos e modelados: análise iconográfica da cerâmica Barrancoide no sítio arqueológico Santa Paula, Porto Velho – Rondônia* (Trabalho de conclusão de curso). Departamento de Arqueologia, Núcleo de Ciências Humanas, Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Nimuendaju, C. (1982). As tribos do Alto Madeira. In C. Nimuendaju (Org.), *Textos indigenistas* (pp. 111-122). São Paulo: Loyola.

Nimuendaju, C. (2002). *Mapa etno-histórico de Curt Nimuendaju*. Rio de Janeiro: IBGE.

Noelli, F. S. (1996). As hipóteses sobre os centros de origem e as rotas de expansão dos Tupi. *Revista de Antropologia, 39*(2), 7-53.

Nordenskiöld, E. (2009). Indian adaptations in flooded regions of south America. *Journal of Latin American Geography, 2*(8), 209-224.

Oliveira, E. S. (2019). *E não ficou pedra sobre pedra: análise tecnológica do material lítico indígena do Montículo 1, Sítio Santa Paula, Porto Velho, RO* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Oliver, J. (1989). *The archaeological, linguistic and etnohistorical evidence for the expansion of Arawakan into northwestern Venezuela and northeastern Colombia* (Tese de doutorado). Universidade de Illinois, Urbana-Champaing, Illinois, Estados Unidos da América.

Oliver, J. (2014). Nuevos aportes a la arqueología del sitio El Saladero, bajo Orinoco, Venezuela. In S. Rostain, (Ed.), *Antes de Orellana: Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica* (pp. 97-112). Quito: Señal.

Osgood, C., & Howard, G., (1943). *An archaeological survey of Venezuela* (Yale University Publications in Anthropology, 27). New Haven, CT: Yale University Press.

Politis, G., & Bonomo, M. (2012). La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (Ríos Paraná y Uruguay) y su filiación Arawak. *Revista de Arqueologia, 25*(1), 10-46.

Ramirez, H. (2010). Etnônimos e topônimos no Madeira (séculos XVI-XX): um sem-número de equívocos. *Revista Brasileira de Linguística Antropológica, 2*(2), 13-58. doi: https://doi.org/10.26512/rbla.v2i2.16223

Rodrigues, A. D. I. (2011). A classificação do tronco linguístico Tupí. *Revista Brasileira de Linguística Antropológica, 3*(2), 197-203. doi: https://doi.org/10.26512/rbla.v3i2.16259

Rouse, I. (1992). *The Tainos: rise and decline of the people who greeted Columbus*. New Haven, London: Yale University Press.

Santos Costa, M. S. (2019). *Análise da tecnologia cerâmica no setor sul no sítio Santa Paula – Porto Velho/RO* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Santos Costa, M. S., Zuse, S., & Kipnis, R. (no prelo). Ocupações ceramistas no setor sul do sítio arqueológico Santa Paula, Porto Velho/RO. *Caderno 4 Campos*.

Schiffer, M. B. (1987). *Formation process of the archaeological record*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

Schiffer, M. B., & Skibo, J. M. (1997). The explanation of artifact variability. *American Antiquity, 62*(1), 27-50. doi: https://doi.org/10.2307/282378

Schmidt, M. (1917). *The Arawak: a contribution to the problem of the expansion of culture* (Tese de doutorado). Faculdade de Filosofia, Universidade de Leipzig, Leipzig, Alemanha.

Silva, C. G. P. (2015). *Os contextos arqueológicos e a variabilidade artefatual da ocupação Jatuarana no alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Pará. Belém, PA, Brasil.

Silva, C. G. P., & Costa, A. F. (2014). Um quadro histórico das populações indígenas no alto rio Madeira durante o séc. XVIII. *Amazônica, 6*(1), 136-165. doi: http://dx.doi.org/10.18542/amazonica.v6i1.1751

Silva, F. A. (2000). *As tecnologias e seus significados: um estudo da cerâmica dos Assurini do Xingu e da cestaria dos Kaiapó-Xikrin sob uma perspectiva etnoarqueológica* (Tese de doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Silva, F. A. (2016). Tipos cerâmicos ou modos de vida? Etnoarqueologia e as tradições arqueológicas cerâmicas na Amazônia. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Orgs.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 40-49). Belém: IPHAN.

Stark, M. T. (1998). *The archaeology of social boundaries*. Washington: Smithsonian Institution.

Stark, M. T., Bowser, B. J., & Horne, L. (Orgs.). (2008). *Cultural transmission and material culture: breaking down boundaries*. Tucson: University of Arizona Press.

Suner, R. A. (2015). *Arqueologia Tupi no médio Ji-Paraná (RO): teoria do não equilíbrio dinâmico e abordagem multifocal dos processos de mobilidade populacional no sudoeste amazônico* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Susnik, B. (1994). *Interpretacion etnocultural de la complejidad sudamericana antigua: formacion y dispersión etnica*. Assunción: Museu Etnográfico Andrés Barbero.

Tizuka, M. M. (2013). *Geoarqueologia e paleoidrologia da planície aluvial holocênica do alto rio Madeira entre Porto Velho e Abunã-RO* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, SP, Brasil.

Venere, P. P. (2019). *Variabilidade artefatual e processos de formação do montículo 1 do sítio Santa Paula – Porto Velho/RO* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Walker, J. H. (2012). Recent landscape archaeology in South America. *Journal of Archaeological Research, 20*(4), 309-355. doi: https://doi.org/10.1007/s10814-012-9057-6

Watling, J., Shock, M. P., Mongeló, G. Z., Almeida, F. O., Kater, T., Oliveira, P. E., & Neves, E. G. (2018). Direct archaeological evidence for South-western Amazonia as an early plant domestication and food production center. *PLOS ONE, 13*(7), e0199868. doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199868

Zapatero, G. R. (2013). La excavación arqueológica. In M. García-Diez & L. Zapata (Orgs.), *Métodos y técnicas de análises y estúdio en arqueología prehistórica: de lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos* (pp. 39-72). Bilbao: Universidad del País Vasco.

Zimpel, C. A. (2009). *Na direção das periferias extremas da Amazônia: arqueologia na bacia do rio JiParaná, Rondônia* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Zuse, S. (2014). *Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no alto Madeira, Rondônia* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Zuse, S. (2016). Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no alto rio Madeira. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Orgs.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 385-401). Belém: IPHAN.

Zuse, S., Costa, A. F., Pessoa, C., & Kipnis, R. (2020). Tecnologias cerâmicas no alto rio Madeira: síntese, cronologia e perspectivas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190082. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0082

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

E. Bespalez contribuiu com conceituação, análise formal, aquisição de financiamento, investigação, metodologia, administração de projeto, recursos, supervisão, validação e escrita (rascunho original, revisão e edição); S. Zuse com conceituação, curadoria de dados, análise formal, aquisição de financiamento, investigação, metodologia, administração de projeto, supervisão, validação e escrita (rascunho original, revisão e edição); C. Pessoa com conceituação, investigação, metodologia e escrita (rascunho original, revisão e edição); P. P. Venere com curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia e escrita (rascunho original, revisão e edição); e J. R. Santi com curadoria de dados, administração de projeto e escrita (rascunho original).

Aldeia circular e os correlatos da ocupação indígena na margem esquerda da Cachoeira de Santo Antônio

Circular village and objects associated with indigenous occupation on the left bank of the Santo Antônio Waterfall

Cliverson Pessoa[I] | Silvana Zuse[II] | Angislaine Freitas Costa[III] |
Renato Kipnis[IV] | Eduardo Góes Neves[V]

[I]Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil

[II]Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho, Rondônia, Brasil

[III]Universidade Federal do Rio de Janeiro. Museu Nacional. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

[IV]Scientia Consultoria Científica. São Paulo, São Paulo, Brasil

[V]Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil

Resumo: Este artigo discute a ocupação indígena de uma aldeia circular no século XV, a partir da forma de assentamento e da análise da cerâmica identificada no sítio arqueológico Novo Engenho Velho, localizado no alto rio Madeira. Esses componentes espaciais são analisados em relação aos padrões de assentamento conhecidos na Arqueologia. A análise técnico-funcional da cerâmica aponta para uma padronização na produção das vasilhas, e a variabilidade existente é atribuída às diferentes atividades e funções dos artefatos. Esses elementos têm sido pensados como correlatos dos produtores da cerâmica Jatuarana (Tradição Polícroma) e a deposição em uma aldeia circular traz implicações para os atuais modelos arqueológicos propostos para a Amazônia.

Palavras-chave: Alto rio Madeira. Aldeia circular. Montículos. Cerâmica.

Abstract: This article discusses indigenous occupation of a circular village in the fifteenth century in terms of its shape and analysis of pottery found at the Novo Engenho Velho archaeological site on the upper Madeira river. These spatial components are analyzed against known archaeological settlement patterns. Technical and functional analysis of the ceramics indicates standardized vessel production, with variations according to different functions and activities. These elements are been considered to be associated with Jatuarana ceramics (polychrome tradition); the presence of these objects in a circular village has implications for the current archaeological models proposed for the Amazon.

Keywords: Upper Madeira river. Circular village. Mounds. Pottery.

Pessoa, C., Zuse, S., Costa, A. F., Kipnis, R., & Neves, E. G. (2020). Aldeia circular e os correlatos da ocupação indígena na margem esquerda da Cachoeira de Santo Antônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190083. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0083

Autor para correspondência: Cliverson Pessoa. Universidade de São Paulo. Avenida Prof. Almeida Prado, 1466, Butantã. São Paulo, SP, Brasil. CEP 05508- 900 (cliversonps@usp.br).

Recebido em 12/08/2019
Aprovado em 27/03/2020

INTRODUÇÃO

Rondônia apresenta uma sequência histórica e cultural de ocupações indígenas durante todo o Holoceno, marcada pela diversidade de contextos arqueológicos e tecnologias líticas e cerâmicas. O arqueólogo Eurico Miller (1987; Miller et al., 1992) iniciou as pesquisas com a realização de extensos levantamentos arqueológicos e a classificação dos materiais em diferentes fases e tradições, por meio do método de seriação.

Nos últimos anos, um renovado interesse fez com que a Arqueologia na calha do alto rio Madeira despontasse para uma série de questões importantes, que implicam repensar a longa trajetória indígena e suas transformações na paisagem. Esses dados inéditos têm discutido questões como: a antiguidade da ocupação humana e um rápido processo de sedentarismo evidenciado pelas mais antigas terras pretas da Amazônia (Kipnis, 2011; Tizuka et al., 2013, Mongeló, 2015; Neves, 2016); a compreensão da domesticação e do cultivo de importantes plantas a partir de evidências de fitólitos (Watling et al., 2018); padrões de assentamentos e o uso do espaço intrassítio (Pessoa, 2015; Almeida, 2016; Costa, 2016; Costa & Gomes, 2018); o refinamento cronológico e estilístico de tradições arqueológicas cerâmicas e a incorporação de modelos linguísticos Arawak e Tupi na construção de longos processos de expansão ou migração (Neves, 2012; Almeida, 2013; Almeida & Moraes, 2016; Zuse, 2014, 2016; Kater, 2018).

Este artigo explora uma breve revisão da Arqueologia em antigas aldeias circulares amazônicas. Um estudo de caso dos contextos arqueológicos do sítio Novo Engenho Velho, localizado na margem esquerda do alto rio Madeira, assim como os resultados da análise técnico-funcional da cerâmica, buscam trazer novas contribuições para os padrões de ocupação indígena e seus correlatos materiais classificados como cerâmica Jatuarana. Outros dados de dois sítios próximos, temporalmente contemporâneos e mais recentes que este, Campelo e São Domingos, somam-se para subsidiar este padrão de assentamento e a produção cerâmica, a fim de demonstrar que existem outras variações desta ocupação. Por fim, os resultados da presente pesquisa apontam que a Arqueologia da Amazônia tem se dedicado a entender a materialidade das aldeias antigas por meio do registro arqueológico.

ALDEIAS CIRCULARES NA AMAZÔNIA ANTIGA

Em diversas partes das terras baixas sul-americanas, as populações indígenas organizam suas aldeias em formato circular. Melatti (1974), ao responder por que a aldeia Kraô é redonda, demostrou que a configuração espacial das casas tem a ver com a solidariedade que os grupos domésticos multifamiliares têm uns com os outros. É na aldeia que os laços de amizade são reforçados, por meio de ritos com componentes duais entre as metades, envolvendo disputas simbólicas e trocas entre os grupos domésticos. Essa oposição, sempre protagonizada por um homem e uma mulher, encontra-se materializada na figura da aldeia, com a casa dos homens no centro da praça e as das mulheres na periferia. Lévi-Strauss (1996 [1955], p. 229) já havia encontrado a relação de metades entre os Bororo, mantida por uma grandiosa cosmologia inscrita na planta de suas aldeias circulares e no arranjo de suas casas.

As aldeias anelares do Brasil central foram documentadas em pesquisas arqueológicas de modo a fornecer dados e interpretações valiosas sobre suas primeiras manifestações e continuidades culturais com populações falantes do tronco linguístico Macro-Jê, conhecidas no presente etnográfico. É significativo o fato de esses assentamentos resultarem do desenvolvimento local de populações agricultoras e ceramistas das tradições Uru e Aratu, desde o século IX, em momento de pressões externas que podem ter resultado em alianças multiétnicas e integração inter-regional (Wüst & C. Barreto, 1999; C. Barreto, 2011).

A presença de aldeias circulares entre os povos Macro-Jê é vista pelas pesquisas arqueológicas como uma influência ou inovação trazida pelas populações amazônicas, especificamente de línguas Arawak, cujas evidências materiais mais antigas para uma aldeia circular encontram-se nas Antilhas há 2.500 anos relacionadas

aos produtores da cerâmica Saladoide (Heckenberger & Petersen, 1995; Heckenberger, 2001, pp. 45-46; Neves, 2010, pp. 571-573; C. Barreto, 2011, p. 70).

Heckenberger (2001, pp. 29-31) aponta que os povos que partilharam do modo de vida das populações falantes Arawak na periferia meridional da Amazônia destacam-se por certos traços culturais que parecem ser únicos, como: aldeias anulares densamente distribuídas, interligadas por caminhos; agricultura intensiva e ênfase em recursos aquáticos; integração sociopolítica e padrões desenvolvidos de troca; ideologias não predatórias, com estratégias defensivas; e, por fim, hierarquia social. Esta estrutura sociocultural ficou retida durante mais de mil anos no alto Xingu. Apesar das transformações, elas foram amplamente partilhadas em toda a Amazônia antiga e tiveram o alto rio Madeira como um centro secundário da 'diáspora Arawak'. Portanto, a imensa região do sul da Amazônia foi cenário de importantes formações regionais de sociedades complexas, relacionadas ou intercaladas com aldeias autônomas (Heckenberger & Neves, 2009; Heckenberger, 2011, p. 241).

Aos povos indígenas da região do rio Xingu é atribuído alto grau de sedentarismo e forte fixação na aldeia. Heckenberger (2001, pp. 32-33) nota que esse aspecto do modo de vida mais permanente não envolve uma dependência ecológica, apesar de seus assentamentos posicionarem-se em lugares extremamente vantajosos, no limiar entre a floresta de terra firme e córregos, rios ou áreas alagadas, cuja base econômica esteve fundada no cultivo intensivo de mandioca e pesca. É o modelo concêntrico da aldeia que organiza as relações espaciais com as casas em volta de uma praça limpa. O sedentarismo, assim como a hierarquia social e o regionalismo, compõe os esquemas culturais presentes no *ethos* Arawak, detalhados por Heckenberger (2001), e manifestam-se claramente nos significados político, público e ritual da figura da aldeia concêntrica em torno da praça central.

Essas aldeias serviram de base para a construção do modelo de urbanismo no alto rio Xingu, a partir da identificação de 28 assentamentos de diferentes tamanhos (até 50 ha), distribuídos em uma área de estudo de 1.250 km^2, organizados de forma hierárquica e interligados por estradas radiais, em torno de dois grandes centros políticos rituais (Heckenberger et al., 2008). Tais lugares compreendem, além dos assentamentos – alguns dos quais apresentam valas defensivas em volta –, áreas com terra preta antrópica que são evidências de práticas agrícolas. As datações situam o início destas aldeias circulares no século V, evidenciando transformações destes povos e das paisagens ao longo do tempo (Heckenberger & Neves, 2009, p. 258; Heckenberger, 2011).

Em toda a Amazônia meridional, os povos indígenas modificaram a paisagem de muitas formas, entre elas, com estruturas em terra (canais, montículos, aterros, estradas) para múltiplas funções. Na região de Baures, Erickson et al. (2008) mostraram que valas anulares em ilhas de savanas, embora documentadas historicamente como estruturas defensivas, com paliçadas em torno das aldeias dos índios Baure (Arawak) para se protegerem dos ataques dos Guarayo (Tupi) no período colonial, podem ter servido também para cultivo, gerenciamento de água, armadilhas para animais, limites territoriais, recinto sagrado, público e ritual. Apesar das semelhanças com os assentamentos do alto rio Xingu, as *zanjas circundantes* bolivianas apresentam pouco material cerâmico no registro arqueológico.

No leste do estado do Acre, as pesquisas de Saunaluoma et al. (2018) mostraram que, entre as centenas de sítios, geoglifos coexistem com outras estruturas de terra mais recentes. No alto rio Iquiri, o padrão de ocupação datado entre os séculos XV e XVII é composto por 20 a 25 montículos (de 1 a 2 ha), distribuídos em torno de uma área plana, havendo estradas radiais em todas as direções entre os montículos, cujos fragmentos de vasilhas cerâmicas não decoradas concentram-se nos montículos, sugerindo uso doméstico. Por sua vez, recintos com mureta em forma circular, com uma estrada igualmente murada na direção sudeste, caracterizam outras ocupações entre o alto rio Iquiri e o rio Abunã, com datas do início do século XV a meados do século XVIII.

O sítio Sol de Campinas do Acre, localizado a cerca de 18 km a leste do rio Iquiri, no interflúvio das bacias hidrográficas dos rios Acre e Abunã, originalmente possuía 24 montículos, distribuídos ao redor de uma praça central em forma ovalada ou elipsoide, associados a três estradas ou caminhos para o noroeste, sul e sudeste. A escavação de um dos montículos identificou 16 camadas estratigráficas, predominantemente construtivas, mais espessas, entremeadas por camadas de ocupação, menos espessas, com presença de fogueiras, líticos, cerâmicas e materiais orgânicos, destacando-se a ausência de feições como buracos de poste ou esteio que poderiam indicar a construção de casas. Cinco datações radiocarbônicas situam o início da construção do montículo no século XI, sendo que a intensificação das ocupações ocorreu do final do século XIII até o século XVII. Para os pesquisadores, o início da construção de montículos na região, em torno de 1.000 d.C., representa um processo de mudança cultural a partir de deslocamentos populacionais, tendo em vista que os geoglifos são mais antigos (Neves et al., 2016).

Outro exemplo de estudo de aldeias circulares ou semicirculares está nas pesquisas realizadas na Amazônia central, na confluência dos rios Negro e Solimões (Neves, 2010, 2012). Estas ocupações, algumas das quais são multicomponenciais, estão associadas às cerâmicas das fases Manacapuru e Paredão, ambas da Tradição Borda Incisa. Os grandes assentamentos de terra preta são evidências da intensificação demográfica naquela região, entre os séculos VII e XII; além de possuírem a mesma morfologia da aldeia, indicam ter compartilhado estilos cerâmicos. As escavações em montículos artificiais demonstram que tais estruturas, que atingem até 3 m de altura, foram construídas como plataformas para unidades habitacionais e em um desses sítios ocorre sepultamento. Os dados e as interpretações a respeito dessas ocupações possuem estreita relação com o modelo de 'expansão Arawak', proposto por Heckenberger (2001), uma vez que há fortes correlações entre o padrão de assentamento circular, terra preta (sedentarismo), cultura material (cerâmicas Barrancoide/Borda Incisa) e o aparecimento de chefias regionais (Lima, 2008; Moraes, 2013).

Esse quadro começou a mudar a partir do século IX, com o surgimento de outra indústria cerâmica, desta vez da Tradição Polícroma da Amazônia. Estas cerâmicas, conhecidas como Guarita, muitas vezes aparecem sobrepostas às camadas Manacapuru e Paredão, no registro arqueológico da Amazônia central, e possuem um padrão de assentamento linear paralelo ao rio (Moraes & Neves, 2012). Atualmente, tem sido discutida a possibilidade da expansão dos povos portadores desta cerâmica ter se originado no alto rio Madeira (Almeida, 2013), e que sua chegada à Amazônia central teria ocasionado diversos conflitos com os portadores da cerâmica Paredão e Manacapuru, uma vez que a construção de valas defensivas em volta das aldeias circulares seria evidência de que os encontros entre esses diferentes povos foram marcados por conflitos (Moraes & Neves, 2012; Neves, 2012). É possível que esse comportamento bélico de alguns desses povos possa ter permanecido até o período histórico, notadamente quando se sugere que os produtores da cerâmica da Tradição Polícroma da Amazônia são os ancestrais dos Omágua/Cocama, povos Tupi que estavam organizados em confederações para combater inimigos comuns observados pelos primeiros cronistas (Neves, 2010; Moraes & Neves, 2012; Moraes, 2013).

O rio Madeira pode ter funcionado no passado como um corredor que possibilitou conectar a Amazônia central e meridional. Entre a cachoeira do Teotônio até o rio Marmelos, 32 sítios foram caracterizados como assentamentos elipsoides e retanguloides de terra preta, próximos a lagos, igarapés e igapós, contendo a cerâmica inicialmente classificada na Subtradição Jatuarana, da Tradição Polícroma da Amazônia, com dois mil anos de duração, entre os séculos VIII a.C. e XVIII d.C. (Miller, 1987, 1992). Em áreas de barrancos altos adjacentes ao baixo rio Jamari, afluente da margem direita do rio Madeira, também foram registrados sítios com formatos circulares e elipsoides de terra preta, entre os séculos VI a.C. e XVIII d.C., 88 deles

associados a povos que produziam cerâmicas classificadas como Tradição Jamari (Miller et al., 1992).

Novas pesquisas arqueológicas nessa região mostram que existem diferentes tipos de assentamentos com forma circular, semicircular, presença de montículos com ou sem terra preta (Almeida, 2013, 2016; Zuse, 2014; Costa, 2016; Caldarelli & Kipnis, 2017; Bespalez et al., 2020). Além disso, a antiguidade da Subtradição Jatuarana foi questionada, apresentando datas a partir do século VIII d.C. (Almeida, 2013; Almeida & Moraes, 2016, p. 410). Nesse cenário, o sítio Novo Engenho Velho apresenta depósitos arqueológicos mais recentes, com cerâmicas Jatuarana, seguindo um padrão de assentamento circular. As implicações dessa forma de aldeia, do ponto de vista etnográfico, são particularmente importantes porque nos ajudam a entender as manifestações mais tardias associadas à Tradição Policroma da Amazônia na margem da última cachoeira do rio Madeira, antes e depois da chegada dos europeus às Américas.

MONTÍCULOS COMO EVIDÊNCIAS DE UMA ALDEIA CIRCULAR NO ALTO RIO MADEIRA

Os sítios arqueológicos Novo Engenho Velho, Campelo e São Domingos foram identificados e escavados no âmbito do projeto "Arqueologia preventiva nas áreas de intervenção da UHE Santo Antônio" (Scientia Consultoria Científica, 2011). Estavam localizados na margem esquerda do alto rio Madeira, próximos a cachoeira de Santo Antônio, e foram impactados pela construção da usina hidrelétrica (Figura 1).

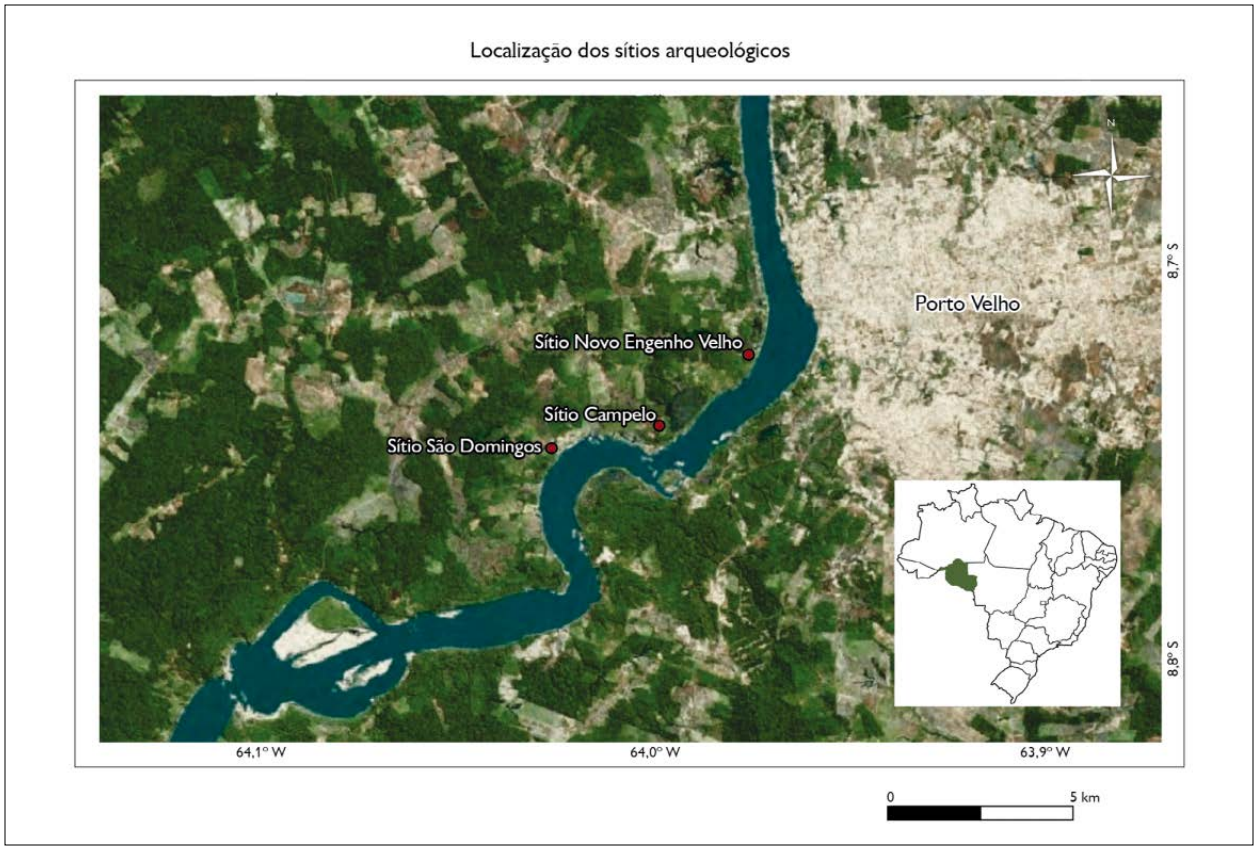

Figura 1. Localização dos sítios arqueológicos antes da UHE Santo Antônio, em Porto Velho, Rondônia. Mapa elaborado por Sarah Hissa (2019).

A construção de uma agrovila para o reassentamento de famílias da comunidade Engenho Velho, desapropriadas pela Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, foi o ponto de partida para as investigações arqueológicas. O lugar do reassentamento é um terraço fluvial na margem esquerda do rio Madeira, 4 km a jusante da antiga cachoeira de Santo Antônio.

Na área, foram identificadas pequenas elevações de 60 cm de altura e cerca de 15 m de comprimento. A cobertura vegetal, principalmente de palmeiras de urucuri e tucumã, distribuía-se por um espaço de pasto anteriormente utilizado para agropecuária. A área limitada a leste por um igarapé foi obstruída por uma estrada para veículos pelos recentes moradores ribeirinhos, transformando-a em um lago que serve como tanque natural para piscicultura (Scientia Consultoria Científica, 2011).

Estas primeiras observações na paisagem levaram arqueólogos(as) em campo a indagar se estas elevações seriam montículos construídos por atividades humanas no passado, assim como se as palmeiras de urucuri circunscritas às elevações seriam resultado da antropização do espaço. Outros vestígios de ocupações indígenas, como cerâmicas encontradas na superfície, atestaram que o lugar era um sítio arqueológico, intitulado a partir daí de Novo Engenho Velho.

Para tentar resolver essas questões, foi realizada a delimitação da dimensão e da forma de dispersão dos materiais arqueológicos, por meio de sondagens com cavadeira boca de lobo, sobre uma malha de pontos distando 20 m entre si, plotados com uma estação total, aprofundados em níveis artificiais de 20 cm. O sedimento coletado foi integralmente peneirado e separado de acordo com os níveis artificiais, assim como o material coletado recebeu um número de proveniência a cada nível. Foram executados 100 furos, dos quais 38 apresentaram material cerâmico ou lítico e 62 não possuíam nenhum tipo de material (Scientia Consultoria Científica, 2011). A distribuição da cerâmica proveniente da delimitação foi compatível com a área de distribuição dos montículos, ocupando um espaço de 3,4 hectares, incluindo uma área central, que apresentou pouco material arqueológico (Figura 2) (Oliveira et al., 2009).

As escavações no sítio Novo Engenho Velho ocorreram em duas etapas, nos anos de 2008 e 2010. Foram escavados 21 m^2 em seis montículos e uma área do setor sul, fora dos montículos, sendo coletados, ao todo, 8.659 fragmentos cerâmicos e 249 líticos.

Na parte mais alta do montículo I, foi escavada a unidade N1000 E954 e, no declive suave, outras seis unidades (N1000 E953; N1000 E952; N1000 E951; N1000 E950; N999 E951; N1001 E951), compondo uma trincheira que secciona o montículo e uma área ampliada, onde foi evidenciada uma estrutura (Figura 3). Os materiais arqueológicos concentraram-se, principalmente, na camada III, que, no ponto mais alto (N1000 E954), estava 'enterrada', entre 45 e 60 cm de profundidade, ao passo que, nas demais unidades, no declive suave, aproximava-se da superfície, por se tratar de uma camada horizontal, que não acompanha a forma do montículo. Nas camadas inferiores (I e II), ocorreram poucos materiais arqueológicos, com destaque para o contexto da unidade N1000 E952, no nível 60-70 cm, em que a camada II possuía muitos carvões e solo queimado, uma possível fogueira (Figura 4). As camadas superiores (IV e V) são de colorações mais claras e apresentam pouco ou nenhum material cerâmico, indicando que o montículo não foi construído, mas é produto do desmoronamento da habitação sobre uma superfície plana (Scientia Consultoria Científica, 2011). A leste, no desnível acentuado, a escavação da unidade N1000 E957 revelou uma quantidade menor de materiais arqueológicos.

A estrutura 1, evidenciada na camada III das unidades escavadas no declive suave, na porção oeste do montículo, apresenta um aglomerado de fragmentos cerâmicos de diversas partes de vasilhas, quebradas *in situ*, distribuídas horizontalmente em formato elipsoide, associadas a blocos lateríticos, carvões, líticos, trempes de argila, uma casca de semente de urucuri queimada e nódulos de argila queimados, caracterizada como estrutura de combustão (Scientia Consultoria Científica, 2011).

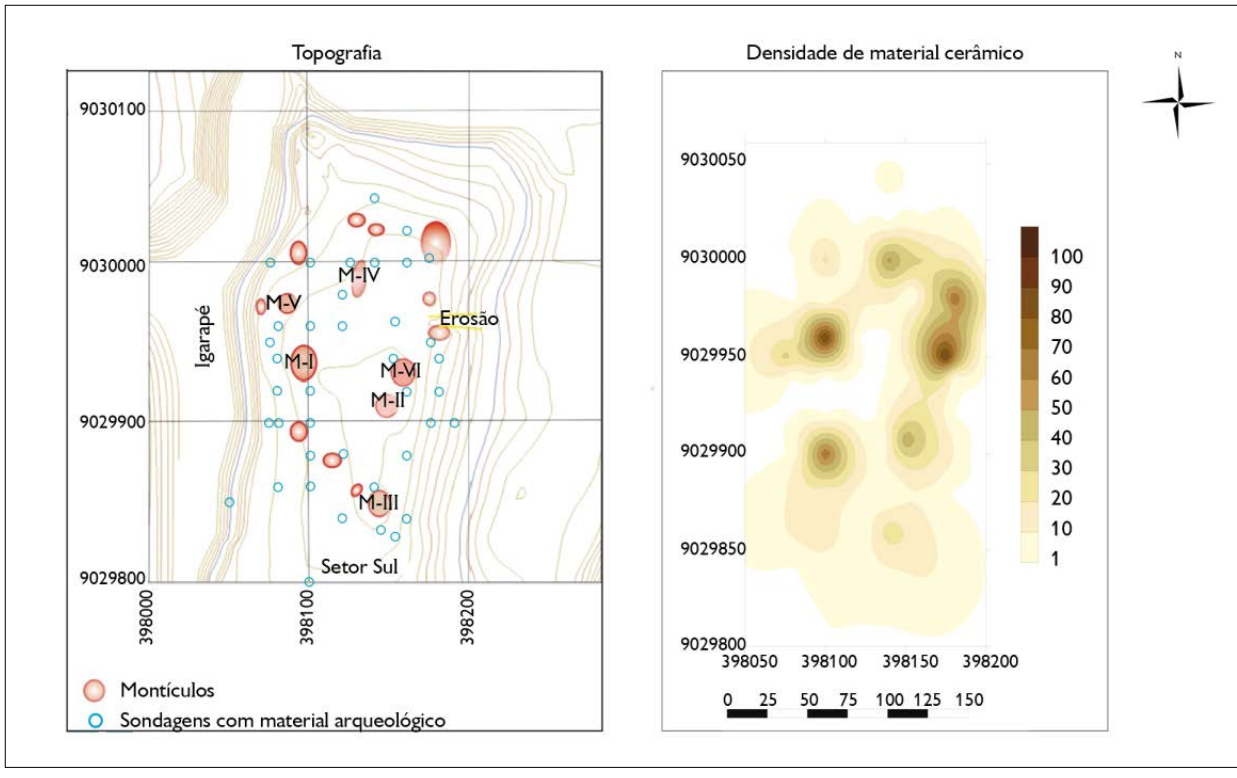

Figura 2. À direita, topografia do sítio Novo Engenho Velho, com furos de sondagens positivas e localização dos montículos. À esquerda, mapa de densidade dos materiais cerâmicos provenientes das sondagens. Fonte: Pessoa (2015, pp. 78-79).

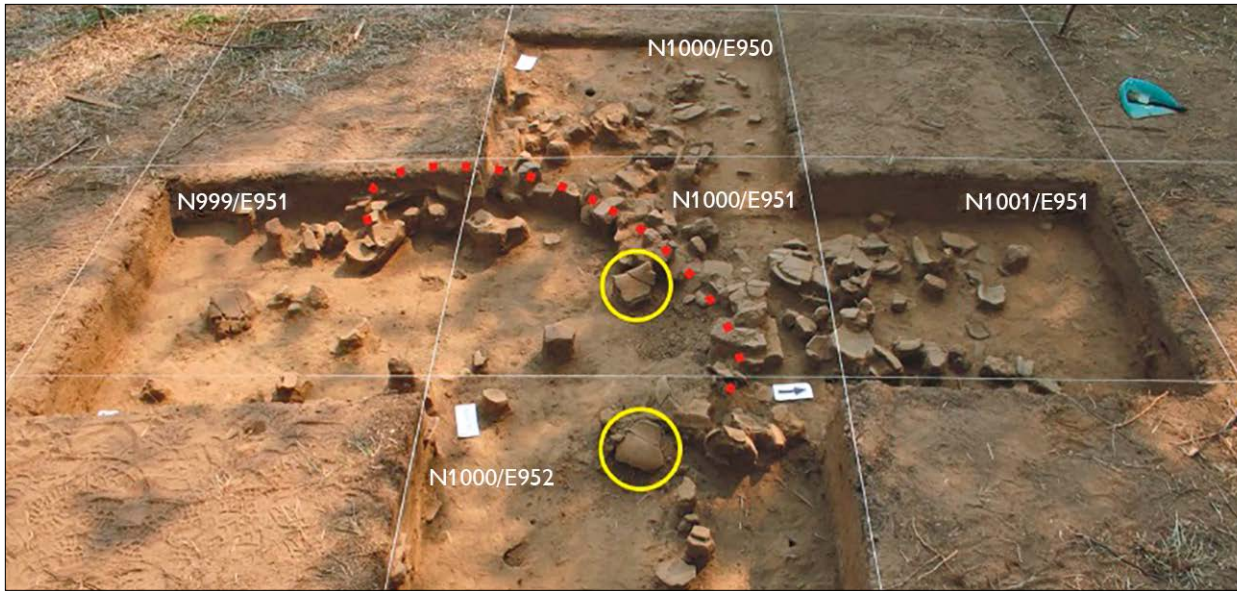

Figura 3. Estrutura 1 no montículo I do sítio Novo Engenho Velho. O pontilhado em vermelho indica a forma da estrutura, composta por trempes de argila, blocos de laterita e fragmentos de cerâmica. Os círculos amarelos mostram exemplos de fragmentação *in situ* das vasilhas. Fonte: Pessoa (2015, p. 80).

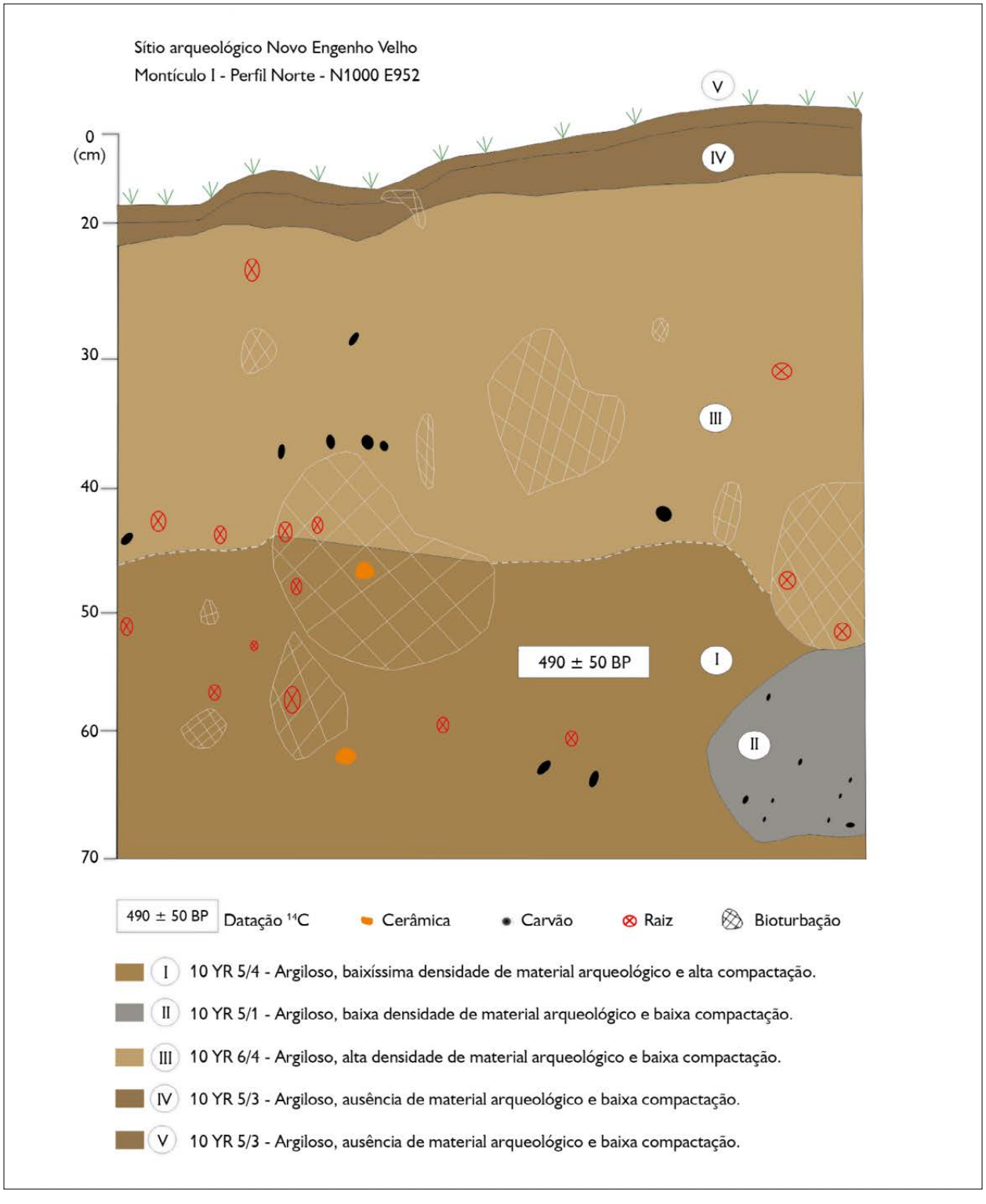

Figura 4. Perfil norte do montículo I. Desenho de Rodrigo Suñer. Digitalização de Angislaine Costa. Fonte: Pessoa (2015, p. 82).

Essa estrutura em refugo primário (Schiffer, 1972) mostrou que ali seria uma unidade habitacional, mais especificamente os fundos de uma casa. As evidências materiais apontam para um espaço de produção e consumo de alimentos, similar ao que acontece em aldeias contemporâneas, nas quais o local de processamento de alimentos coexiste com o das refeições coletivas (F. Silva, 2009a, pp. 58-59). Tal ideia é apoiada pela própria configuração do montículo I, que apresentou maior densidade de vestígios arqueológicos, incluindo a estrutura 1, na porção oeste, onde o desnível era mais suave, contrastando com a porção leste, que tinha menor frequência de material arqueológico e desnível acentuado, supostamente a frente da casa. Essa habitação é do período pré-colonial tardio, conforme a datação radiocarbônica de 490 ± 50 AP (Tabela 1), obtida na unidade N1000 E952 (Zuse, 2014; Pessoa, 2015).

No montículo II, situado na porção leste do sítio (Figura 5), onde havia várias palmeiras de urucuri, foram abertas quatro unidades de escavação. Três delas (N964 E1011, N965 E1011 e N966 E1011) concentraram-se na porção norte do montículo, com declividade mais acentuada, onde evidenciou-se a camada III, com cerca de 20 cm de espessura, argilo-arenosa, cor marrom-amarelada e presença de fragmentos cerâmicos que, como no montículo I, estão orientados horizontalmente. Embora as unidades sejam marcadas por bioturbações, elas apresentaram duas bem preservadas bordas de vasilhas cerâmicas com gargalo, mas a quantidade de material arqueológico é baixa, se comparada ao montículo I. Na quarta unidade (N956 E1011), aberta ao sul, onde o desnível era mais suave, a camada mais escura e com maior frequência de materiais é a IV, mais próxima à superfície.

Para obter mais informações, foram realizadas 12 sondagens com cavadeira boca de lobo. Os furos ao sul apresentaram maior quantidade de vestígios arqueológicos do que ao norte. Em uma comparação da contagem de fragmentos cerâmicos em campo, as três unidades escavadas ao norte apresentaram 536 fragmentos em relação a 523 da única escavada ao sul do montículo II (Scientia Consultoria Científica, 2011).

O contexto do montículo II é muito semelhante ao do montículo I, em relação à distribuição dos vestígios arqueológicos associados aos desníveis suave e acentuado. No entanto, a explicação formulada que justifica a diferença quantitativa de material arqueológico, considerando que a coloração escura do solo é consequência de atividades antrópicas, é a de que a parte sul do montículo II tenha sido uma área de descarte, portanto em refugo secundário (Schiffer, 1972). A lixeira apresentou terra preta (Figura 6), possivelmente formada pelo descarte e acúmulo de restos orgânicos e artefatos, onde também poderia ter ocorrido a

Tabela 1. Datações radiocarbônicas. Fonte: datações fornecidas por Scientia Consultoria Científica.

Sítio	Unidade	Nível escavado	Amostra	Número do laboratório	Datação (AP)	Datação calibrada A.D. 2^{σ}
São Domingos	E392674 N9027469	30-40 cm	SADO 0568.1	NP- Beta-294096	500 ± 30	1.400 a 1.440
	E392674 N9027469	60-70 cm	SADO 0572	NP- Beta-294097	360 ± 30	1.450 a 1.640
Novo Engenho Velho	E952 N1000	50-60 cm	NEVH 0121	NP- Beta-260339	490 ± 50	1.330 a 1.340 e 1.400 a 1.460
Campelo	E1138 N849	41 cm	CAMP 2905	NP- Beta-260327	370 ± 40	1.440 a 1.640
	E1138 N851	30-40 cm	CAMP 0016	NP- OxA-32996	153 ± 25	1.666 a 1.914
	E1138 N851	30-40 cm	CAMP 0016	NP- OxA-32997	142 ± 26	1.669 a 1.945

Figura 5. Escavações no montículo II do sítio Novo Engenho Velho. Fonte: Pessoa (2015, p. 83).

incineração do lixo, contribuindo para a formação da terra preta, como apontam exemplos etnoarqueológicos (F. Silva, 2009a, p. 59, 2009b, p. 30; Schmidt, 2016, pp. 131-139). Desta forma, resíduos de diferentes atividades cotidianas são geralmente varridos para a periferia da aldeia, de forma a produzir montículos (Almeida & Rocha, 2016, p. 334).

Situado a sudeste, o montículo III apresenta desnível mais abrupto a noroeste e mais suave a sudeste, onde foram abertas duas unidades de escavação (N906 E984 e N906 E985). Foram identificadas quatro camadas, sendo a segunda a camada arqueológica com cor marrom-amarelada escura, de cerca de 30 cm de espessura, porém com poucos fragmentos cerâmicos e presença de seixos com arestas, os quais podem ter sido utilizados como trempes em atividades domésticas (Scientia Consultoria Científica, 2011).

A cerca de 30 m do montículo III, foi escavada uma unidade no setor sul do sítio (20L N90298222/E398154), sem elevação, porém com leve declive ocasionado por processos erosivos expondo a cerâmica. Na delimitação, essa área, fora dos montículos, apresentou alta frequência de fragmentos cerâmicos, até 40 cm de profundidade.

Ao norte do sítio, estava o montículo IV (M-IV), uma elevação bastante discreta na paisagem. Foram feitas duas unidades de escavação (N1040 E987 e N1040 E997) nos extremos leste e oeste. As escavações foram levadas até os níveis 70 e 80 cm, com a identificação da camada arqueológica de cor marrom, 'enterrada', onde foi encontrada a maior quantidade de material cerâmico, no entanto em número muito inferior, se comparado aos outros montículos.

O montículo V, localizado na porção noroeste do sítio, diferente dos demais, não foi escavado por unidades de 1 m^2, mas seccionado nas direções norte-sul e leste-oeste por dez sondagens, realizadas com cavadeira boca de lobo, em níveis artificiais de 20 em 20 cm, todas com material cerâmico, e maior frequência na porção central do montículo.

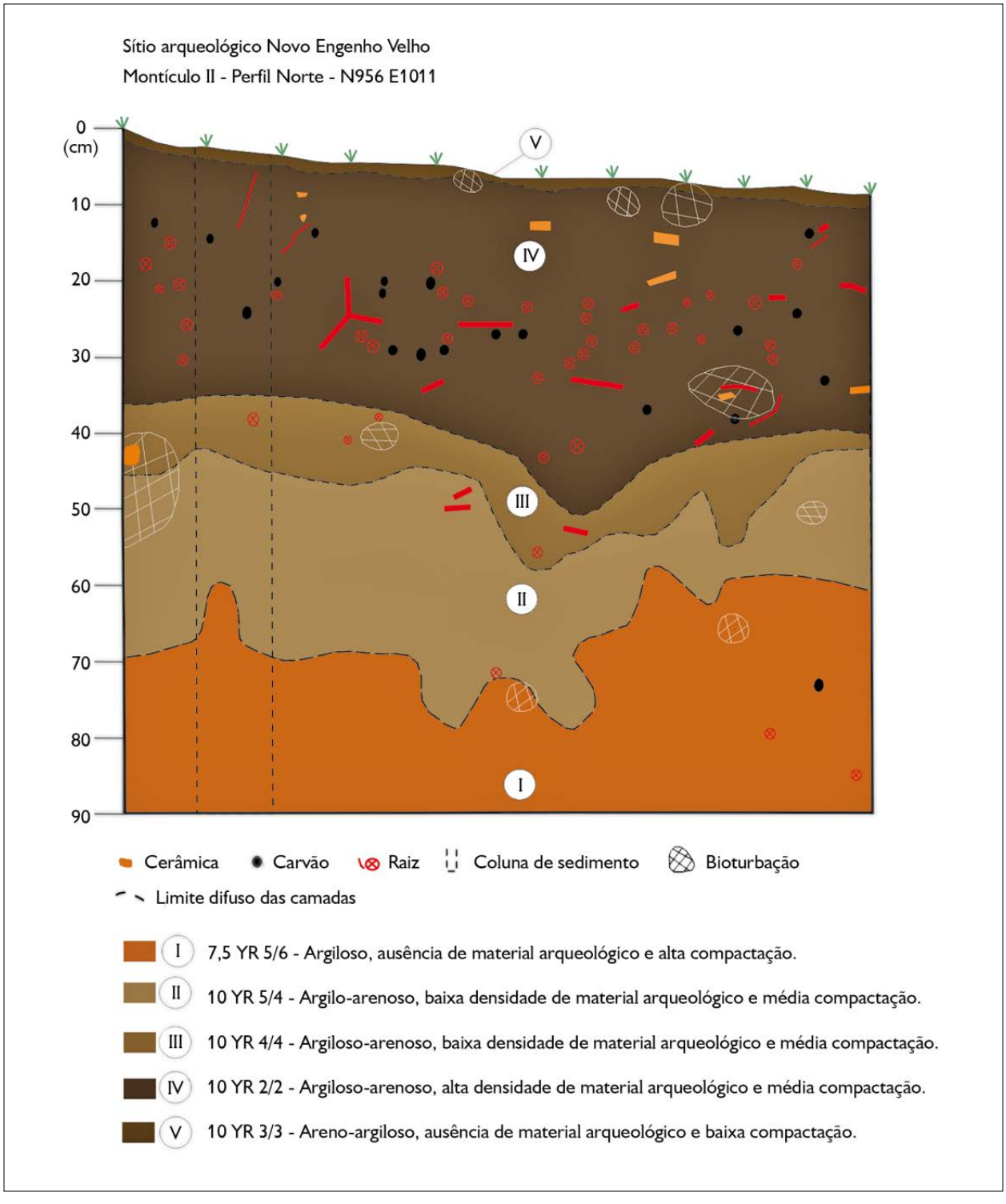

Figura 6. Perfil norte do montículo II. Desenho de Bruna Rocha, Mirtes de Oliveira e William Almeida. Digitalização de Angislaine Costa. Adaptado pelos autores. Fonte: Pessoa (2015, p. 86).

Por fim, o montículo VI só foi escavado quando a comunidade finalmente estava assentada na agrovila, no ano de 2010, na ocasião da abertura de fossas sanitárias pelos moradores. Na escavação de 3 m² (UTM 20L L398167 N9029920), foi evidenciada uma camada de 70 cm de aterro, construída pela UHE Santo Antônio, para nivelar o terreno por conta do desnível do montículo. Entre 80 e 120 cm, ocorreu a camada arqueológica com terra preta, contendo pequenas vasilhas cerâmicas semi-inteiras quebradas *in situ*, associadas a carvões e a sementes de urucuri queimadas, configurando-se como uma estrutura em refugo primário de deposição, muito semelhante à do montículo I (Scientia Consultoria Científica, 2011).

As palmeiras de urucuri, inseridas tanto nos montículos quanto na área do entorno, assim como a presença de sementes associadas às deposições primárias, permitem apontar que essas plantas estavam sendo manejadas por esses povos. Miller (1992, p. 221, 1999, pp. 334-335) chamava a atenção para a prática do manejo dessa palmeira na região do alto rio Madeira, tanto pelos povos produtores dos artefatos e da terra preta associada à fase Massangana, há mais de 4.000 anos, quanto pelos povos ceramistas que produziram a cerâmica da Tradição Jamari e da Subtradição Jatuarana, com a dispersão da palmeira circunscrita às formas e às dimensões da terra preta. Espacialmente, os montículos do Novo Engenho Velho distribuem-se ao redor de uma área central (praça), a qual parece ter sido limpa periodicamente, tendo em vista que apresentou poucos vestígios arqueológicos (Almeida & Rocha, 2016, p. 334; Gomes, 2008, p. 91). Os contextos escavados nos montículos estão associados às estruturas habitacionais (Oliveira et al., 2009; Pessoa, 2015), e é provável que outras elevações identificadas no sítio, porém não escavadas, possam também corresponder a unidades domésticas. O contexto de refugo primário identificado nos montículos I e VI está relacionado com atividades de cocção, enquanto, no montículo II, o refugo secundário remete à deposição de uma lixeira, ambos evidenciam atividades relacionadas às áreas domésticas (Schiffer, 1972; LaMotta & Schiffer, 1999).

Esse padrão de deposição que altera profundamente a paisagem em volta das aldeias circulares é conhecido como *middenscape* e ocorre amplamente na Amazônia (Schmidt et al., 2014). Os solos de terra preta resultam de diferentes atividades domésticas do cotidiano pelo acúmulo de lixo nos quintais, principalmente nos fundos das habitações, incluindo fragmentos cerâmicos, que, constantemente empilhados, criam amontoados de terra enriquecida com nutrientes, proporcionando uma zona fértil de plantio (Schmidt, 2016).

Os montículos do Novo Engenho Velho, mais do que acúmulo de resíduos, e diferente dos montículos artificialmente construídos na Amazônia central (Machado, 2005; Moraes, 2010, p. 590), denotam locais de habitações. A camada arqueológica, nesse sítio, apresentou-se horizontal, não acompanhando a declividade dos montículos, os quais se formaram a partir de fenômenos pós-deposicionais, pelo desabamento das estruturas habitacionais, na ocasião ou após o abandono da aldeia. De acordo com LaMotta e Schiffer (1999, pp. 22-23), durante a fase de abandono, a deposição de alguns objetos no interior das habitações pode mascarar reconstruções de atividades domésticas, porém é possível prever que alguns tipos de artefatos podem ser abandonados ou retirados da estrutura doméstica, dependendo da circunstância do abandono. Objetos portáteis, com alto custo de substituição e constantemente utilizados, tendem a ser retirados dessas estruturas pela viabilidade que têm no transporte. No sítio Novo Engenho Velho, pequenas vasilhas quebradas foram evidenciadas *in situ*, nos locais onde foram utilizadas, nas estruturas habitacionais do M-I e M-VI, as quais parecem ter sido abandonadas repentinamente.

A aldeia estava situada em um local estratégico na paisagem, em um terraço com ampla visibilidade para o rio Madeira, que corre 300 m a sul e a oeste. Do outro lado,

nas porções norte e leste, era delimitada por um igarapé, onde os moradores locais relatam atividades de pesca. No passado, a aldeia, além de estrategicamente implantada em local defensável, também estava próxima a ambientes com rica fauna aquática, no igarapé e na cachoeira de Santo Antônio, no rio Madeira.

A sudoeste do Novo Engenho Velho, na margem esquerda do rio Madeira, em uma distância de 3,2 e 6,2 km, havia dois sítios unicomponenciais, Campelo e São Domingos, também implantados em terraço fluvial, e limitados por lago e igarapé. As informações desses sítios são interessantes não apenas pela proximidade geográfica, mas porque apresentam cerâmicas semelhantes e são contemporâneos (Tabela 1) (Zuse, 2014).

No sítio Campelo, foram identificadas três concentrações de materiais em superfície, distribuídas em forma semicircular, uma delas sobre um montículo de aproximadamente 12 m de diâmetro. O sítio foi delimitado em uma área de 600 x 250 m. No montículo, foi identificada uma estrutura de combustão, semelhante ao Novo Engenho Velho, o que reforçou a interpretação de ser uma unidade habitacional. Além disso, também apresentou inclinação mais abrupta de um lado e mais suave de outro, onde foram encontradas as maiores frequências de cerâmica.

No outro sítio, São Domingos, não foram evidenciados montículos, e seu formato é linear, paralelo ao barranco do rio Madeira, em uma área de 200 x 500 m, porém parte dele havia sido erodida pela ação fluvial. A cronologia obtida demonstra que as ocupações identificadas nas diferentes formas de assentamentos (circular, semicircular e linear) apresentam contemporaneidade.

A CERÂMICA E AS PRÁTICAS DOMÉSTICAS

Para entender a variabilidade formal dos artefatos e suas respectivas funções (Schiffer & Skibo, 1997), a análise comparou atributos tecnológicos (antiplástico, técnica de confecção, tipo de queima, tratamento de superfície), morfológicos (parte da vasilha, espessura, diâmetro, espessamento da borda, tipo de lábio, forma e inclinação da borda e tipo de base), decorativos (tratamentos crômicos e plásticos) e marcas de uso (fuligem, depósito de carbono e corrosão), associadas às reconstituições gráficas das vasilhas (Shepard, 1956; Rice, 1987). Essa metodologia possibilitou fazer inferências sobre as práticas domésticas, como cocção, processamento, armazenamento e consumo de alimentos, seguindo proposições de analogias etnográficas (Rice, 1987; Skibo, 1992, 2015) e interpretações funcionais para os contextos arqueológicos da Amazônia (Gomes, 2008).

O conjunto de materiais cerâmicos analisados para essa discussão é constituído por dez vasilhas inteiras e semi-inteiras, e 536 fragmentos cerâmicos, provenientes dos três sítios arqueológicos apresentados (Tabela 2).

As vasilhas foram produzidas com uma pasta que possui alta inclusão de antiplásticos de caraipé e baixa frequência de mineral e carvão. O caraipé é bastante visível nas superfícies das vasilhas com tamanhos que alcançam até 0,5 cm. A técnica de confecção predominante é acordelada, utilizando o modelado apenas em bases e assadores. A queima ocorre em dois ambientes, sendo majoritariamente oxidante e ocasionalmente redutora.

Um aspecto preponderante da indústria cerâmica destes sítios é o tratamento de superfície com um fino alisamento e polimento em ambas as faces da maior parte dos fragmentos analisados. Em número inferior, mas

Tabela 2. Quantidade de fragmentos por sítio e da amostra analisada.

Sítio	Número de fragmentos	Número de fragmentos analisados	Número de vasilhas inteiras ou semi-inteiras
São Domingos	3.539	160	1
Novo Engenho Velho	8.375	221	5
Campelo	9.827	155	4

bastante significativo, são os acabamentos com brunidura, especialmente na face interna.

O uso de técnicas crômicas é uma característica decorativa comum às vasilhas desses sítios. O engobo vermelho aparece isolado em diversos fragmentos cerâmicos, em contraposição ao engobo branco, que ocorre raramente associado às pinturas (Figura 7).

A aplicação da pintura ocorre de diferentes maneiras no sítio Novo Engenho Velho, em pelo menos 51 fragmentos, geralmente aplicada na face externa (Figuras 7A, 7I, 7M e 7N). É mais comum a utilização de pigmento vermelho sobre branco, vermelho diretamente sobre a superfície da vasilha, vermelho e preto sobre branco, e branco sobre vermelho. No sítio São Domingos, sete fragmentos apresentam pintura vermelha sobre engobo branco e dois somente pintura vermelha, ambas na face externa (Figuras 7J e 7K). Já no sítio Campelo, quatro fragmentos têm pintura vermelha sobre engobo branco na face externa, ao passo que a vermelha sobre engobo branco na face interna ocorre em outros seis e a pintura vermelha na face interna em dois fragmentos (Figuras 7L, 7O e 7P). Nos três sítios os motivos parecem ser em linhas ou faixas horizontais, porém a difícil visualização da pintura deve-se a processos pós-deposicionais que ocasionaram a erosão dos pigmentos. Processo semelhante foi identificado em um sítio-cemitério em Manicoré, Amazonas, em que as pinturas de urnas antropomórficas da Tradição Polícroma, datadas do século XV, se desprenderam da superfície das cerâmicas, ficando aderidas ao solo argiloso e ácido (Miller, 1987, p. 16).

Em relação ao tratamento plástico, no sítio Novo Engenho Velho, ocorrem 22 fragmentos com apliques, nove com incisos (três na face interna e seis na face externa) e dois com acanalados paralelos à face externa da borda (Figuras 7A, 7F, 7G, 7Q e 7T). O sítio Campelo apresentou dez fragmentos com incisões na face externa e dois na face interna (Figuras 7U e 7V).

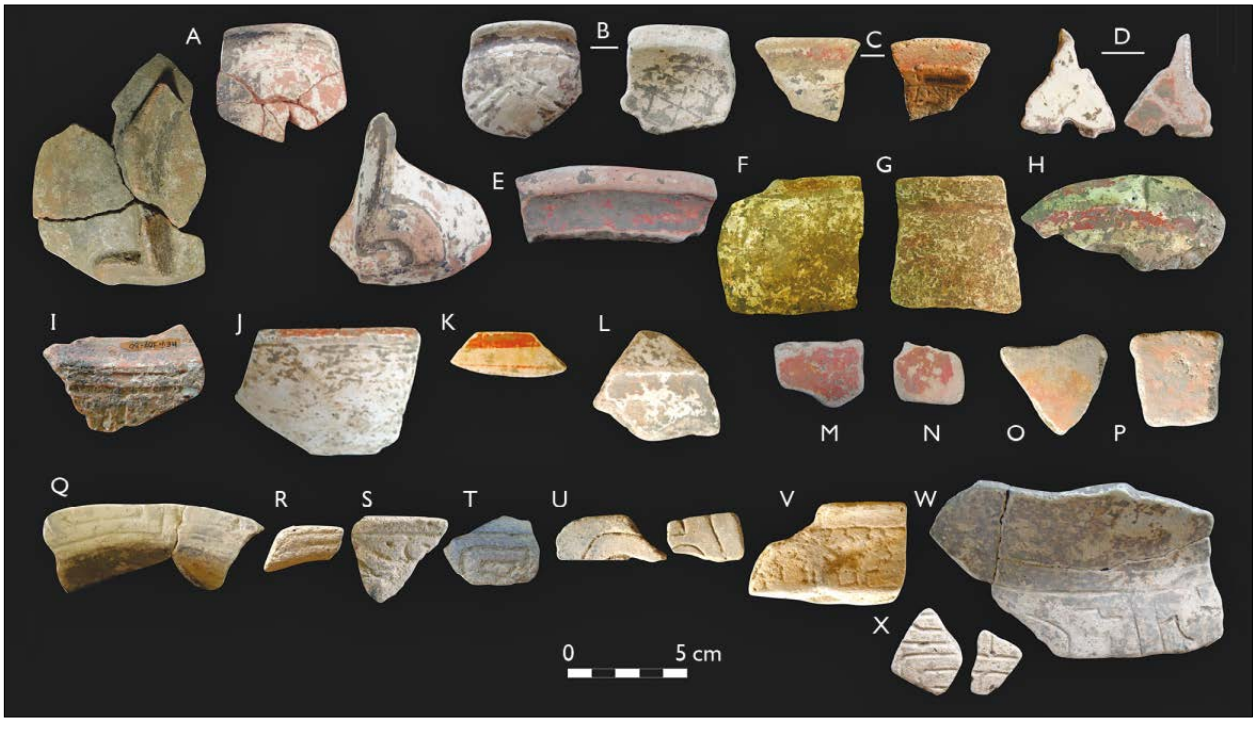

Figura 7. Aspectos decorativos da cerâmica Jatuarana. Imagem elaborada por Cliverson Pessoa (2019).

No São Domingos, são apenas oito fragmentos com incisos na face externa (Figuras 7W e 7X). É interessante notar que muitos tratamentos plásticos do sítio Novo Engenho Velho estão sobrepostos por engobo branco com vestígios de pintura.

Quanto às marcas de uso, foram verificados fuligem na face externa e depósito de carbono na face interna, muito frequentes, possibilitando identificar as vasilhas que desempenharam a função de cocção (Figura 8). No sítio Campelo, 33 vasilhas possuem fuligem e, destas, 17 também apresentam depósito de carbono, o que endossa a ideia de que eram utilizadas como panelas. No sítio Novo Engenho Velho, a fuligem está presente em fragmentos de pelo menos 23 vasilhas e foram vistos vestígios de fermentação de bebida em uma base plana. No sítio São Domingos, foram analisados fragmentos de apenas cinco vasilhas com fuligem e um deles apresenta vestígios de fermentação em uma parede. Embora a maioria dessas peças possua tratamentos de superfície com alisamento e polimento, ocasionalmente algumas delas receberam acabamento de brunidura ou engobo para impermeabilizar as panelas (Almeida & Rocha, 2016, p. 326; F. Silva, 2016, p. 44).

Em termos morfológicos, os três sítios apresentam acentuada padronização e sua variação associa-se às funções desempenhadas pelas vasilhas. A espessura dos fragmentos cerâmicos pode variar muito, desde panelas de 0,3 cm a assadores de 2 cm. O sítio Novo Engenho Velho apresenta, em média, espessuras mais finas, de 0,5 cm, enquanto nos sítios Campelo e São Domingos a média é de 0,8 cm. Os principais tipos de bordas possuem formas diretas inclinadas externamente e extrovertidas (incluindo com ponto angular), e raramente aparecem bordas introvertidas e diretas verticais. Os espessamentos das bordas são caracterizados por serem lineares, reforçados externamente e expandidos. No sítio Novo Engenho Velho, bordas contraídas são recorrentes, mas menos frequentes nos outros dois sítios. Os tipos de lábios mais comuns são arredondados e biselados, enquanto os planos e apontados são menos frequentes. Em relação às bases, predominam as planas e as convexas.

Um padrão que relaciona função e morfologia, especificamente entre vasilhas para cozinhar e vasilhas para servir ou consumir alimentos (F. Silva, 2016, pp. 42-43), mostra que, nesses sítios, as primeiras possuem diâmetro da boca menor ou igual ao corpo e base plana, enquanto as segundas possuem o diâmetro da boca maior do que o corpo e base convexa.

Ao produzir as reconstituições gráficas e relacioná-las com as variantes tecnológicas, morfológicas e marcas de uso, foi possível esboçar um quadro hipotético de seis funções desempenhadas pelas vasilhas (Figura 9).

Figura 8. Fragmentos de vasilhas com fuligem. Imagem elaborada por Cliverson Pessoa (2019).

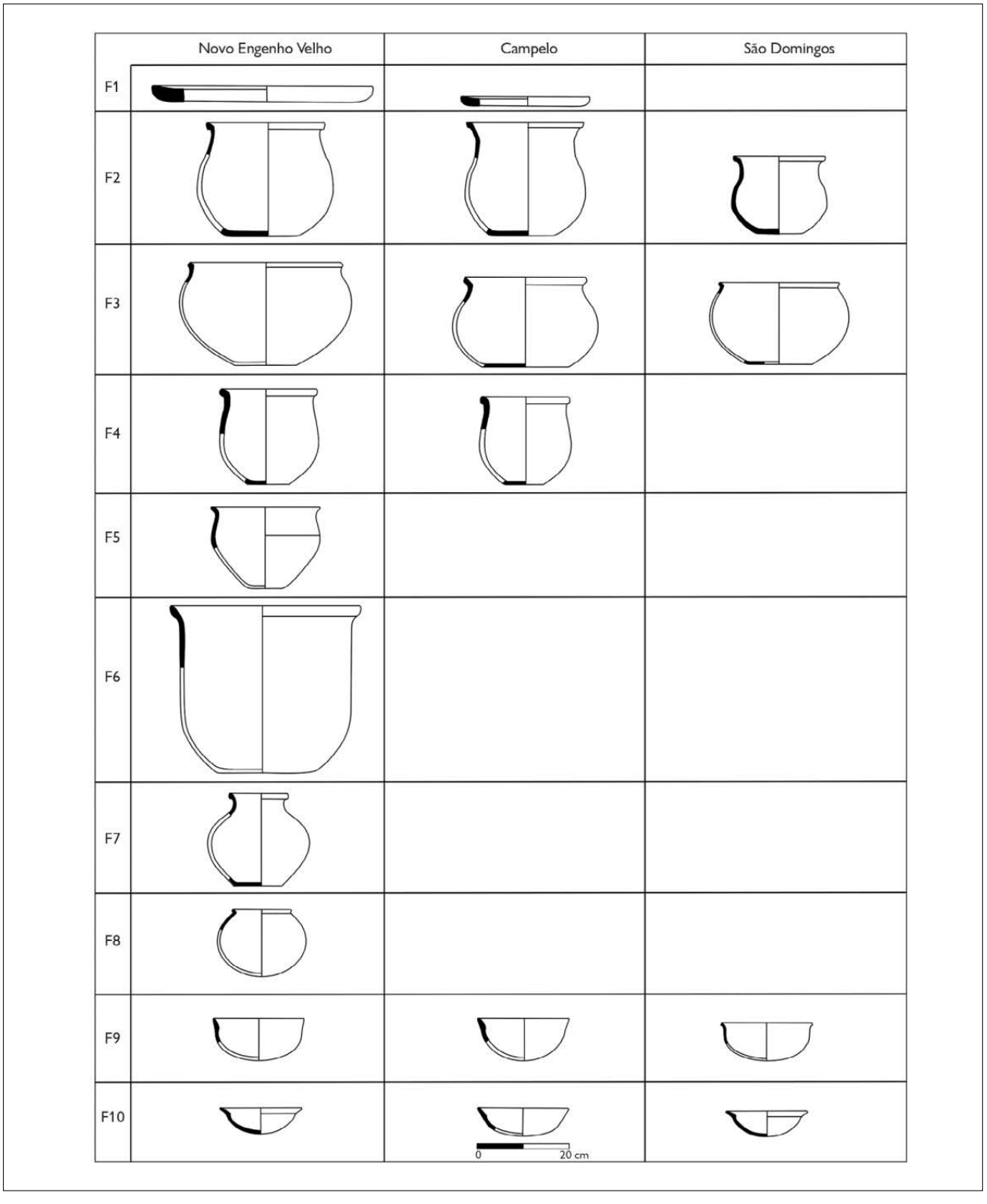

Figura 9. Comparação de formas reconstituídas nos três sítios arqueológicos. Imagem elaborada por Cliverson Pessoa (2019).

1) Vasilhas para tostar/torrar alimentos: forma plana com paredes grossas. Na literatura, são conhecidas por assador ou torrador (F1);
2) Vasilhas para cozinhar: formas abertas com corpo esférico, semiesférico, elipsoide, ovoide e cilíndrico. De modo geral, as paredes apresentam resistência ao choque térmico. Possuem fuligem e depósito de carbono (F2, F3, F4, F5, F6 e F9);
3) Vasilhas para processar alimentos: formas abertas com corpo esférico e elipsoide. As paredes são grossas, oferecendo resistência a força mecânica (F3 e F4);
4) Vasilhas para armazenar: formas abertas com corpo cilíndrico. As paredes são grossas e possuem altas capacidades volumétricas (F6);
5) Vasilhas para transporte: formas fechadas com gargalo e corpo esférico. São leves e possuem baixas capacidades volumétricas (F7);
6) Vasilhas para serviço/consumo: formas abertas com corpo em formato de calota e semiesférico. São também agrupadas nessa função formas fechadas com corpo esférico de tamanho pequeno. As formas abertas possuem acesso facilitado (F8, F9 e F10).

Nos sítios Novo Engenho Velho, Campelo e São Domingos, predominam vasilhas com corpo em forma de calota e semiesférica (pratos, cuias e tigelas) e vasilhas com corpo esférico (panelas). As primeiras foram interpretadas como artefatos destinados às atividades de consumo de alimentos pastosos e líquidos, bem como para serviço, dadas as baixas capacidades volumétricas, enquanto as segundas seriam utilizadas para cocção de alimentos, apresentando fuligem (Pessoa, 2015). Outras formas de vasilhas com corpo ovoide, cilíndrico, esférico com gargalo e esférico com estrutura fechada (decorada com pintura vermelha e branca) foram identificadas até o momento somente no sítio Novo Engenho Velho.

No montículo I, vasilhas de consumo e serviço que possuem alta reposição no registro arqueológico, e as panelas de baixa rotatividade (Almeida & Rocha, 2016, pp. 331-332) estavam associadas ao refugo primário de uma estrutura de combustão, evidência que endossa a interpretação de seu caráter doméstico na produção e no consumo de alimentos. No sítio Campelo, as cerâmicas analisadas são do contexto de um montículo com processo de formação muito semelhante ao Novo Engenho Velho. Já no sítio São Domingos, as vasilhas alisadas com fuligem e outras com pintura estão associadas a uma feição, cuja inversão estratigráfica das datações indica seu enterramento. Essas diferenças contextuais e a ausência de determinadas formas de vasilhas relacionadas à baixa densidade de material arqueológico no sítio São Domingos sugerem funções distintas dos assentamentos.

A análise demonstrou que o material dos três sítios arqueológicos apresenta certa regularidade em termos tecnológicos, formais e marcas de uso. Esses resultados contribuem para discutir o significado da cerâmica conhecida regionalmente como Jatuarana, da Tradição Polícroma da Amazônia, à qual as cerâmicas desses sítios parecem estar relacionadas.

Primeiramente definida por Miller (1987, pp. 15-17, 1992, pp. 223-224), a cerâmica Jatuarana foi classificada com pasta temperada com caraipé, cauixi, areia e carvão; acabamentos de superfície alisado e polido; e contornos simples, globulares, carenados, compostos e urnas antropomórficas (semelhante a Guarita). Em relação à decoração, seria caracterizada por diversas técnicas de tratamentos plásticos: exciso, inciso, ponteado, ungulado, serrungulado, acanalado, carimbado e estampado, assim como apliques zoomórficos, antropomórficos, asas, alças e flanges. As decorações crômicas incluem engobo vermelho e pintura sempre sobre engobo branco, nas cores vermelha, branca, preta, marrom, amarela, laranja e magenta. Embora os tratamentos plásticos possam ocorrer associados aos crômicos, Miller (1987) enfatizou que as cerâmicas com técnicas plásticas eram mais frequentes nos níveis mais profundos da estratigrafia, enquanto as com técnicas crômicas tinham maior expressão nos níveis mais superficiais, o que o arqueólogo interpretou como uma inversão de popularidades das técnicas decorativas ao longo do tempo.

Segundo pesquisas arqueológicas realizadas em sítios localizados entre as cachoeiras de Teotônio e Santo Antônio, essa inversão corresponde a diferentes tecnologias cerâmicas, associadas a uma sequência de ocupações, na qual os materiais da Subtradição Jatuarana estão nos estratos mais superficiais de sítios multicomponenciais (Zuse, 2014, 2016). No sítio Teotônio, onde Miller (1987, 1992) obteve a data mais antiga para a ocupação Jatuarana, pesquisas no âmbito do Projeto Alto Madeira (PALMA) contestaram esta antiguidade. Esta ocupação teria início no século VIII d.C. nesse sítio, enquanto outra policromia mais antiga vincula-se possivelmente a cerâmicas Pocó-Açutuba (Almeida, 2013; Almeida & Moraes, 2016; Kater, 2018).

As cerâmicas dos sítios Novo Engenho Velho, Campelo e São Domingos, ocupados entre os séculos XV e XVIII, apresentaram variações em relação às cerâmicas Jatuarana com datas mais recuadas. Apesar das continuidades na escolha de pasta (caraipé), técnicas (acordelada), acabamentos (alisamento, polimento e pintura) e morfologias (bordas majoritariamente extrovertidas e diretas inclinadas externamente; bordas expandidas; lábios arredondados e biselados), algumas mudanças puderam ser observadas, especialmente nas formas e decorações das vasilhas. Entre elas, destaca-se a presença de bordas com reforço externo e bases majoritariamente planas, atributos mais compatíveis com as cerâmicas Guarita do rio Solimões (Tamanaha, 2012). Apesar disso, marcadores cerâmicos importantes da Tradição Polícroma estão ausentes na indústria cerâmica dos três sítios aqui analisados, como os flanges com acanalados e as vasilhas com carenas (Tamanaha, 2012; Almeida & Moraes, 2016; Lopes, 2018). Em relação aos "pratos polícromos" (Belletti, 2016, p. 358), a correspondência mais próxima são as vasilhas abertas em forma de calota para consumo, mas raramente decoradas com pintura e incisos.

Ocorre aplicação da pintura sobre o engobo, e não em áreas delimitadas, combinando traços com diferentes espessuras (finos, médios e grossos), e os tratamentos plásticos incisos finos, médios e largos, incluindo a face interna das bordas; algumas vezes são sobrepostos por engobo branco. Entretanto, a baixa frequência de tratamentos plásticos e a maior incidência de engobo vermelho levantam a possibilidade, mais uma vez, dos contatos entre os produtores das cerâmicas Jatuarana e Jamari (Almeida, 2017). No Novo Engenho Velho, algumas características da cerâmica, como um aplique semelhante a uma 'tiara' (Figura 7A), são semelhantes às da cerâmica Guarita (Tamanaha, 2012), e estão ausentes nas cerâmicas policrômicas mais recuadas no tempo no alto rio Madeira. A variação nos contextos da Tradição Polícroma nessa região tem levantado a hipótese de que pode ser problemático associar todas estas cerâmicas à categoria chamada Subtradição Jatuarana (Zuse et al., 2020).

Estas características, presentes nas cerâmicas do Novo Engenho Velho, Campelo e São Domingos, foram anteriormente identificadas nos sítios Itapirema e Associação Calderita, que apresentam datações até o século XIV (Almeida, 2013). Nos dois sítios, foram evidenciados montículos, sendo que, no Itapirema, estão posicionados paralelos ao rio Madeira, enquanto, no Associação Calderita, um único montículo parece denotar a residência na confluência dos rios Candeias e Jamari. Ao olhar para esses diferentes contextos, a distribuição de sítios com cerâmicas Jatuarana representa um eixo geograficamente conectado com os povos produtores da cerâmica Jamari do rio homônimo.

CONCLUSÃO

Os montículos do sítio Novo Engenho Velho, na margem esquerda da cachoeira de Santo Antônio, possuem os processos de formação resultantes do tombamento das estruturas habitacionais sobre o piso de ocupação, contendo evidências de descarte, acúmulo de cerâmicas e outros materiais. É relevante a discussão sobre os processos que originaram essas estruturas monticulares, cuja natureza se aproxima mais de *middens*, resultantes

do acúmulo de lixo nos fundos das supostas habitações, do que *mounds*, que definem montículos artificialmente construídos (Neves, 2012, p. 203). Esta é, certamente, uma diferença marcante em relação a outros sítios com montículos da Amazônia, mas não elimina o fato de ser um assentamento com forma circular passível de comparação.

Na Amazônia central, as aldeias circulares são associadas aos povos portadores das cerâmicas da Tradição Borda Incisa, e não aos povos portadores das cerâmicas da Tradição Polícroma da Amazônia, cujos sítios são lineares. Nesses casos, como no alto rio Xingu, as aldeias circulares estão relacionadas às expansões dos povos de matriz cultural Arawak. A reocupação pelos produtores da cerâmica Guarita em assentamentos lineares foi interpretada como uma rápida expansão que envolveu conflito por populações de línguas Tupi provindas do alto rio Madeira em meados do primeiro milênio, um modelo que emula o contraste entre Tupis e Tapuias na costa brasílica (Neves, 2010, 2012; Moraes & Neves, 2012; Almeida, 2013; Moraes, 2013). Porém, na região do Lago Tefé, próximo ao rio Solimões, as ocupações com cerâmicas da Tradição Polícroma da Amazônia estão presentes desde o século V d.C., contemporâneas ao registro de assentamentos com cerâmicas Borda Incisa que ocorrem até o século XII, com uma clara influência mútua na produção dessas indústrias cerâmicas, interpretadas como fluxos e interações entre os povos produtores destas vasilhas durante esse período, ao passo que, posteriormente, a cerâmica da Tradição Polícroma da Amazônia aparece isolada até o século XVII (Belletti, 2016; Lopes, 2018).

Em diferentes partes da Amazônia, a presença de aldeias circulares tem sido explicada como parte da expansão Arawak. Mas nem sempre os componentes cerâmicos associados a elas correspondem aos modelos interpretativos. No baixo rio Jari (Amapá), B. Barreto (2015) reconstituiu contextos de unidades domésticas por meio de buracos de estacas, feições com estruturas cerâmicas, líticas e de combustão, que correspondem a evidências de casas distribuídas em volta de uma praça. Esta ocupação vincula-se aos produtores das cerâmicas Jari e Zonada-Hachurada, a partir do século VII d.C., e com a presença de contextos de cerâmicas Koriabo, que datam do século IX até o período da colonização europeia.

Como em alguns contextos ceramistas antigos do rio Amazonas, é possível que sistemas regionais multiétnicos tenham início em um período recuado no alto rio Madeira, por volta de 3.000 anos atrás, com a chegada dos povos portadores da cerâmica Pocó-Açutuba, associada à primeira expansão dos povos Arawak à região (Almeida, 2013; Zuse, 2014). A diversidade cultural e a densidade demográfica aumentaram no decorrer do tempo, especialmente no século XII, quando povos associados a pelo menos quatro tecnologias cerâmicas distintas conviviam na região das cachoeiras (Zuse, 2016; Kater, 2018; Zuse et al., 2020). Nesse contexto, as particularidades no registro arqueológico e na tecnologia cerâmica, cujas ocupações estão situadas no período pré-colonial tardio, podem decorrer das relações estabelecidas entre as distintas populações na longa duração, incluindo processos de etnogênese.

Dentro desse quadro, a ocupação do sítio Novo Engenho Velho aponta continuidades em relação à configuração do assentamento, uma vez que há o registro de uma aldeia circular na margem esquerda da cachoeira do Teotônio, porém com montículos construídos e associados à cerâmica Barrancoide (Bespalez et al., 2020). Entretanto, a análise do material cerâmico dos três sítios da margem esquerda da cachoeira de Santo Antônio possui características da Subtradição Jatuarana.

Almeida (2016) relaciona as ocupações Jatuarana a diferentes padrões de assentamento em uma esfera regional. A partir de uma escala espacial menor e contemporânea, a análise dos sítios Novo Engenho Velho, Campelo e São Domingos demonstrou essa diversidade na forma de ocupar o espaço, mas com uma cerâmica altamente padronizada entre os séculos XV e XVIII. Por fim, cabe perguntar se no alto rio Madeira a cerâmica Jatuarana deve ser associada a povos de línguas Tupi, como foi a Tradição Polícroma na

Amazônia central, ou se o formato de aldeia circular denota influência de populações falantes da língua Arawak.

Os relatos produzidos por viajantes que navegaram pelo alto rio Madeira nos séculos XVIII e XIX mencionam diferentes encontros com as populações indígenas desta região. A diversidade linguística que pôde ser evidenciada posteriormente mostra que não havia povos de línguas Arawak, mas alguns desses grupos falavam línguas pertencentes ao tronco linguístico Tupi e das famílias linguísticas Chapakura e Pano (Ramirez, 2010; Pessoa & Costa, 2014).

Os dados aqui discutidos demonstram o potencial de uma abordagem que combina dados espaciais e artefatuais. A identificação de formas de assentamentos e a classificação das cerâmicas sob uma perspectiva das atividades domésticas e das tradições arqueológicas possibilitaram lançar subsídios sobre os modos de vida das populações indígenas. A abundante informação arqueológica sobre antigos assentamentos com formas circulares mostra que as aldeias concêntricas são o resultado de um longo processo de mudança cultural, em vigência durante a chegada dos colonizadores. É possível que investigações arqueológicas projetem um cenário mais diversificado e multilinguístico relacionado a esses contextos, sem perder de vista o modelo da expansão Arawak.

REFERÊNCIAS

Almeida, F. O. (2013). *A Tradição Polícroma no alto rio Madeira* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Almeida, F. O. (2016). The organics of settlement patterns of Amazonia. In L. Kellett & E. Jones (Orgs.), *Settlement ecology of the ancient Americas* (pp. 278-312). Nova York: Routledge.

Almeida, F. O. (2017). A arqueologia do rio Jamari e a possível relação com os grupos Tupi-Arikém – Alto Madeira (RO). *Especiaria: Cadernos de Ciências Humanas, 17*(30), 63-91.

Almeida, F. O., & Moraes, C. P. (2016). A cerâmica Polícroma do Alto rio Madeira. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Eds.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 402-413). Belém: IPHAN.

Almeida, F. O., & Rocha, B. (2016). Uma tradução do clássico DeBoer e Lathrap: "O fazer e o quebrar da cerâmica Shipibo-Conibo". *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 11*(1), 315-339. doi: https://doi.org/10.1590/1981.81222016000100016

Barreto, B. S. (2015). *Diacronia e cultura material no sítio Laranjal do Jari 01: um assentamento associado às cerâmicas Jari e Koriabo, baixo rio Jari, sul do Amapá (670-1450 AD)* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Sergipe, SE, Laranjeiras, Brasil.

Barreto, C. (2011). A construção social do espaço: de volta às aldeias circulares do Brasil Central. *Habitus, 9*(1), 61-80.

Belletti, J. S. (2016). A Tradição Polícroma da Amazônia. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Eds.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 348-364). Belém: IPHAN.

Bespalez, E., Zuse, S., Pessoa, C., Venere, P. P., & Santi, J. R. (2020). Arqueologia no sítio Santa Paula, alto Madeira, Porto Velho, Rondônia, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190076. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0076

Caldarelli, S. B., & Kipnis, R. (2017). A ocupação pré-colonial da Bacia do rio Madeira: novos dados e problemáticas associadas. *Especiaria: Cadernos de Ciências Humanas, 17*(30), 229-289.

Costa, A. F. (2016). *A multifuncionalidade da cerâmica no sítio Ilha Dionísio, alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Rio de Janeiro, Brasil.

Costa, A. F., & Gomes, D. M. C. (2018). A multifuncionalidade das vasilhas cerâmicas do alto rio Madeira (séculos X-XII d.C.): comensalidade cotidiana e ritual. *Revista de Antropologia, 61*(3), 52-85. doi: https://doi.org/10.11606/2179-0892.ra.2018.152040

Erickson, C. L., Álvarez, P., & Calla, S. (2008). *Zanjas circundantes: obras de tierra monumentales de Baures en la Amazonia boliviana.* La Paz: Unidad Nacional de Arqueología.

Gomes, D. M. C. (2008). *Cotidiano e poder na Amazônia pré-colonial.* São Paulo: Edusp.

Heckenberger, M. J. (2001). Estrutura, história e transformação: a cultura Xinguana na *longue durée* (1000 a 2000 d. C.). In B. Franchetto & M. Heckenberger (Eds.), *Povos indígenas do alto Xingu: história e culturas* (pp. 21-62). Rio de Janeiro: UFRJ.

Heckenberger, M. J. (2011). Forma do espaço, língua do corpo e história xinguana. In B. Franchetto (Org.), *Alto Xingu: uma sociedade multilíngue* (pp. 235-279). Rio de Janeiro: Museu do Índio.

Heckenberger, M. J., & Petersen, J. B. (1995). Concentric circular village patterns in the Caribbean: comparisons from Amazonia. In *Proceedings of the 16th International Congress for Caribbean Archaeology*. Conseil Regional de Guadeloupe, Guadeloupe.

Heckenberger, M. J., Christian Russell, J., Fausto, C., Toney, J. R., Schmidt, M. J., Pereira, E., Franchetto, B., & Kuikuro, A. (2008). Pre-Columbian urbanism, anthropogenic landscapes, and the future of the Amazon. *Science, 321*(5893), 1214-1217. doi: 10.1126/science.1159769

Heckenberger, M. J., & Neves, E. G. (2009). Amazonian Archaeology. *Annual Review of Anthropology, 38*, 251-266.

Kater, T. (2018). *O sítio Teotônio e as reminiscências de uma longa história indígena no Alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Sergipe, SE, Laranjeiras, Brasil.

Kipnis, R. (2011). Amazonian Anthropogenic Soils'Antiquity at Upper Rio Madeira, Northwestern Amazon, and Its Implications for the Colonization of South American Neotropics. *Abstracts of the SAA 76th Annual Meeting*. Recuperado de https://ica2012.univie.ac.at/index.php?id=116625&no_cache=1&tx_univietablebrowser_pi1%5Bbackpid%5D=116623&tx_univietablebrowser_pi1%5Bfkey%5D=872&tx_univietablebrowser_pi1%5Buid%5D=11027

LaMotta, V. M., & Schiffer, M. B. (1999). Formation processes of house floor assemblages. In P. M. Allison (Ed.), *The archaeology of household activities* (pp. 19-29). London: Routledge.

Lévi-Strauss, C. (1996 [1955]). *Tristes trópicos* (R. F. Aguiar, Trad.). São Paulo: Companhia das Letras.

Lima, H. P. (2008). *História das caretas: a tradição borda incisa na Amazônia central* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, SP, São Paulo, Brasil.

Lopes, R. C. A. (2018). *A Tradição Polícroma da Amazônia no contexto do médio rio Solimões (AM)* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Sergipe, SE, Laranjeiras, Brasil.

Machado, J. S. (2005). *Montículos artificiais na Amazônia central: um estudo de caso do sítio Hatahara* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, SP, São Paulo, Brasil.

Melatti, J. C. (1974). Por que a aldeia Krahó é redonda? *Informativo Funai*, *3*(11/12), 34-41.

Miller, E. T. (1987). *Inventário arqueológico da bacia e sub-bacias do rio Madeira – 1974-1987.* Porto Velho: Consórcio Nacional de Engenheiros Construtores S.A.

Miller, E. T. (1992). Adaptação agrícola pré-historica no Alto Rio Madeira. In B. J. Meggers (Ed.), *Prehistoria Sudamericana: nuevas perspectivas* (pp. 219-229). Washington: Taraxacum.

Miller, E. T. (1999). A limitação ambiental como barreira à transposição do período formativo no Brasil: tecnologia, produção de alimentos e formação de aldeias no sudoeste da Amazônia. In P. Ledergerber-Crespo (Ed.), *Formativo Sudamericano, una revaluación* (pp. 331-339). Quito-Equador: Ediciones Abya-Yala.

Miller, E. T. [outros não especificados]. (1992). *Arqueologia nos empreendimentos hidrelétricos da Eletronorte: resultados preliminares*. Brasília: Eletronorte.

Mongeló, G. Z. (2015). *O formativo e os modos de produção: ocupações pré-ceramistas no Alto Rio Madeira-RO* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Moraes, C. P. (2010). Aldeias circulares na Amazônia Central: um contraste entre fase Paredão e fase Guarita. In E. Pereira & V. Guapindaia (Orgs.), *Arqueologia Amazônica* (Vol. 2, pp. 582-604). Belém: Editora do Museu Paraense Emílio Goeldi.

Moraes, C. P. (2013). *Amazônia ano 1000: territorialidade e conflito no tempo das chefias regionais* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, SP, São Paulo, Brasil.

Moraes, C. P., & Neves, E. G. (2012). O ano 1000: adensamento populacional, interação e conflito na Amazônia Central. *Amazônica, 4*(1), 122-148. doi: http://dx.doi.org/10.18542/amazonica.v4i1.884

Neves, E. G. (2010). A Arqueologia da Amazônia Central e as classificações na Arqueologia Amazônica. In E. Pereira & V. Guapindaia (Orgs.), *Arqueologia Amazônica*, (Vol. 2, pp. 561-579). Belém: Editora do Museu Paraense Emílio Goeldi.

Neves, E. G. (2012). *Sob os tempos do Equinócio: oito mil anos de história na Amazônia Central (6.500 AC-1.500 DC)* (Tese de livre docência). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Neves, E. G. (2016). Não existe Neolítico ao Sul do Equador: as primeiras cerâmicas amazônicas e sua falta de relação com a agricultura. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Eds.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 32-39). Belém: IPHAN.

Neves, E. G., Pugliese Jr., F. A., Schock, M. P., Furquim, L. P., Zimpel Neto, C. A., & Carneiro, C. G. (2016). *Pesquisa e formação nos sítios arqueológicos Espinhara e Sol de Campinas do Acre - PESC* (Relatório final).

Oliveira, V. E. H., Kipnis, R., & Neves, E. G. (2009). Sítio arqueológico Novo Engenho Velho. In *61 Reunião Anual da SBPC*. Recuperado de http://www.sbpcnet.org.br/livro/61ra/resumos/resumos/6070.htm

Pessoa, C. (2015). *Os contextos arqueológicos e a variabilidade artefatual da ocupação Jatuarana no alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Pará, PA, Belém, Brasil.

Pessoa, C., & Costa, A. F. (2014). Um quadro histórico das populações indígenas no Alto rio Madeira durante o século XVIII. *Amazônica, 6*(1), 110-139.

Ramirez, H. (2010). Etnônimos e topônimos no rio Madeira (séculos XVI-XX): um sem-número de equívocos. *Revista Brasileira de Linguística Antropológica, 2*(2), 13-58. doi: https://doi.org/10.26512/rbla.v2i2.16223

Rice, P. (1987). *Pottery analysis, a sourcebook.* Chicago: University of Chicago Press.

Saunaluoma, S., Pärssinen, M., & Schaan, D. P. (2018). Diversity of Pre-colonial Earthworks in the Brazilian state of Acre, Southwestern Amazonia. *Journal of Field Archaeology, 43*(5), 362-379. doi: https://doi.org/10.1080/00934690.2018.1483686

Schiffer, M. B. (1972). Archaeological context and systemic context. *American Antiquity, 37*(2), 156-165.

Schiffer, M. B., & Skibo, J. M. (1997). The explanation of artefact variability. *American Antiquity, 62*(1), 27-50.

Schmidt, M. J. (2016). A formação de Terra Preta: análise de sedimentos e solos no contexto arqueológico. In M. P. Magalhães (Org.), *Amazônia Antropogênica* (pp. 121-176). Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.

Schmidt, M. J., Py-Daniel, A. R., Moraes, C. P., Valle, R. B. M., Caromano, C. F., Teixeira, W. G., . . . Heckenberger, M. J. (2014). Dark earths and the human built landscape in Amazonia: a widespread pattern anthrosol formation. *Journal of Archaeological Science, 42*, 152-165. doi: https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.11.002

Scientia Consultoria Científica. (2011). *Projeto de Arqueologia preventiva nas áreas de intervenção do AHE Santo Antônio, RO: relatório do resgate arqueológico na área do canteiro.*

Shepard, A. O. (1956). *Ceramics for the archaeologist.* Washington, D.C.: Carnegie Institution of Washington Publications.

Silva, F. A. (2009a). As atividades econômicas das populações indígenas amazônicas e a formação das Terras Pretas: o exemplo dos Asurini do Xingu. In W. G. Teixeira, D. C. Kern, B. E. Madari & W. Woods (Eds.), *As Terras Pretas de Índio da Amazônia: sua caracterização e uso deste conhecimento na criação de novas áreas* (pp. 53-61). Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental.

Silva, F. A. (2009b). A etnoarqueologia na Amazônia: contribuições e perspectivas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 4*(1), 27-37. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S1981-81222009000100004

Silva, F. A. (2016). Tipos cerâmicos ou modos de vida? Etnoarqueologia e as tradições arqueológicas cerâmicas na Amazônia. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Orgs.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 40-49). Belém: IPHAN.

Skibo, J. M. (1992). *Pottery function: a use-alteration perspective*. New York: Plenum Press.

Skibo, J. M. (2015). Pottery use-alteration analysis. In J. M. Marreiros, J. F. G. Bao & N. F. Bicho (Eds.), *Use-wear and residue analysis in Archaeology* (pp. 189-198). London: Springer.

Tamanaha, E. K. (2012). *Ocupação Polícroma no baixo e médio rio Solimões, Estado do Amazonas* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, SP, São Paulo, Brasil.

Tizuka, M. M., Santi, J. R., & Kipnis, R. (2013). Um olhar além rio: ocupações pretéritas entre ilhas e cachoeiras no Alto rio Madeira-RO. In J. C. R. Rubin & R. T. Silva (Eds.), *Geoarqueologia* (Vol. 2, pp. 113-134). Goiânia: PUC.

Watling, J., Shock, M. P., Mongeló, G. Z., Almeida, F. O., Kater, T., De Oliveira, P. E., & Neves, E. G. (2018). Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. *PLos ONE, 13*(7). doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199868

Wüst, I., & Barreto, C. (1999). The ring villages of central Brazil: a challenge for Amazonian Archaeology. *Latin American Antiquity, 10*(1), 3-23. doi: https://doi.org/10.2307/972208

Zuse, S. (2014). *Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no Alto rio Madeira, Rondônia* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, SP, São Paulo, Brasil.

Zuse, S. (2016). Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no Alto rio Madeira. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Eds.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 385-401). Belém: IPHAN.

Zuse, S., Costa, A. F., Pessoa, C., & Kipnis, R. (2020). Tecnologias cerâmicas no alto rio Madeira: síntese, cronologia e perspectivas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190082. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0082

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

C. Pessoa contribuiu com conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia e escrita (rascunho original, revisão e edição); S. Zuse com conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia e escrita (rascunho original, revisão e edição); A. F. Costa com conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia e escrita (rascunho original, revisão e edição); R. Kipnis com conceituação, aquisição de financiamento, metodologia, administração de projeto e supervisão; e E. G. Neves com metodologia, administração de projeto e supervisão.

Tecnologias cerâmicas no alto rio Madeira: síntese, cronologia e perspectivas

Ceramic technologies on the upper Madeira River: summary, timeline, and perspectives

Silvana Zuse[I] | Angislaine Freitas Costa[II] | Cliverson Pessoa[III] | Renato Kipnis[IV]

[I]Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho, Rondônia, Brasil

[II]Universidade Federal do Rio de Janeiro. Museu Nacional. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

[III]Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil

[IV]Scientia Consultoria Científica. São Paulo, São Paulo, Brasil

Resumo: A análise dos atributos que caracterizam as escolhas de pasta, técnicas de confecção, morfologias, acabamentos, queima e marcas de utilização, nas cadeias operatórias de confecção e uso dos artefatos cerâmicos, permitiu identificar ao menos cinco conjuntos tecnológicos distintos no alto rio Madeira, no período entre aproximadamente 3 mil anos antes do presente e o século XVIII da nossa era. Ao apresentar uma síntese da variabilidade tecnológica, pretende-se trazer reflexões sobre as classificações, o reconhecimento de tradições locais e regionais, as continuidades e mudanças nos conjuntos e os contextos arqueológicos. Tais dados possibilitam descrever as persistências e transformações culturais na longa trajetória de ocupação da região pelos povos que produziram cerâmicas.

Palavras-chave: Tecnologias cerâmicas. Variabilidade. Alto rio Madeira.

Abstract: The characteristic choices of clay types, production techniques, shaping, finishes, firing, and use marks in the chains of production and use for ceramic artefacts indicate the presence of at least five distinct technological groups in the upper Madeira River region from about 3,000 BP to the eighteenth century. This article summarizes the technological variations in order to reflect on classifications, recognition of local and regional traditions, continuities and changes in the archaeological groups and contexts. This information make it possible to describe cultural transformations as well as persistence among the people who produced these ceramics during the long span of occupation in this region.

Keywords: Ceramic technology. Variability. Upper Madeira River.

Zuse, S., Costa, A. F., Pessoa, C., & Kipnis, R. (2020). Tecnologias cerâmicas no alto rio Madeira: síntese, cronologia e perspectivas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, *15*(2), e20190082. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0082
Autora para correspondência: Silvana Zuse. Universidade Federal de Rondônia. Departamento de Arqueologia. *Campus* José Ribeiro Filho, BR 364 – km 9,5, Zona Rural. Porto Velho, RO, Brasil. CEP 76801-059 (silvanazuse@unir.br).
Recebido em 20/08/2019
Aprovado em 03/04/2020

INTRODUÇÃO

O sudoeste amazônico é caracterizado pela grande diversidade linguística e cultural, sendo o rio Madeira uma importante rota de expansão antiga. Os Tupi teriam se originado na região entre os rios Guaporé e Aripuanã, em torno de 5.000 AP, fragmentando-se em dez famílias linguísticas, com mais de 70 línguas (Rodrigues, 1964, 2007; Noeli, 1996; F. Silva & Noelli, 2017). A região também compõe um bloco quase contínuo de povos Arawak, da chamada Periferia Meridional da Amazônia (Heckenberger, 2001, 2002), com interações e redes de comércio e comunicação (Eriksen, 2011). Além destes, situam-se povos de línguas Pano, Mura, Txapakura, entre outras (Leonel, 1995; Menéndez, 1992; C. Silva & Costa, 2014). Ao buscar compreender a variabilidade nos assentamentos e na cultura material, a Arqueologia contribui com a história indígena de longa duração.

Em 1978, foram identificados trinta e dois sítios arqueológicos no alto rio Madeira e no baixo curso dos seus afluentes associados a antigas aldeias ou acampamentos (Miller, 1978). Entre os sítios, destacam-se o Teotônio e Porto Seguro, hoje conhecido como Santa Paula, sítios-habitação associados à Subtradição Jatuarana, da Tradição Polícroma da Amazônia (TPA). Anos mais tarde, os sítios do rio Madeira foram classificados nas fases pré-cerâmicas Periquitos e Girau, e cerâmicas Jaciparaná, Ribeirão, Pederneiras, Jatuarana e Curequetê (Miller, 1987). No complexo Jatuarana, as cerâmicas apresentariam grande variação na pasta, morfologias e acabamentos, com predomínio de decorações plásticas na porção mediana inferior da estratigrafia e policromia na superior, situado entre 2.730 AP e o século XVIII, em sítios-habitação com terra preta. O único cemitério, com dez urnas funerárias, enterradas lado a lado, distava a 2,5 km do sítio-habitação. A cerâmica Jatuarana seria a mais antiga da TPA, com 3.000 AP, tendo como centro o Teotônio (Miller, 1978, 1987, 1992).

A retomada das pesquisas, após trinta anos, volta-se para a análise das tecnologias líticas e cerâmicas, caracterização dos contextos arqueológicos e estabelecimento da cronologia para as ocupações indígenas, as quais têm início em torno de 9.500 AP (Neves, 2012; Almeida, 2013; Kipnis et al., 2013; Moraes, 2013; Tizuka, 2013; Zuse, 2014, 2016; Mongeló, 2015, 2019; Pessoa, 2015; Costa, 2016; Vassoler, 2016; Watling et al., 2018; Kater, 2018). A grande variabilidade nas cerâmicas e nos contextos arqueológicos resultou na definição de cinco conjuntos tecnológicos, por meio da análise das escolhas na cadeia operatória de confecção e uso das cerâmicas (Zuse, 2014, 2016), porém a continuidade das pesquisas tem demonstrado uma diversidade ainda maior (Kater, 2018; Santos Costa, 2019).

O ESTUDO DAS TECNOLOGIAS CERÂMICAS

As tecnologias são produto social e compõem os sistemas culturais e simbólicos. Através da análise dos atributos de fragmentos e objetos cerâmicos, busca-se compreender as escolhas tecnológicas na sua confecção e uso, desde o preparo da pasta, as técnicas de confecção, morfologias, acabamentos de superfície, queima, usos, reusos, até o descarte. As decisões de como usar ou não os materiais, instrumentos e ações são escolhas culturais, embasadas nos sistemas de representações sociais e simbólicos, portanto podem evidenciar a variabilidade formal dos conjuntos cerâmicos e fornecer elementos para a compreensão dos estilos tecnológicos e as tradições culturais (Lemonnier, 1992, 1993; Schiffer & Skibo, 1992, 1997; Dietler & Herbich, 1998; F. Silva, 2000, 2016; David & Kramer, 2001; Dias & F. Silva, 2001; Skibo & Schiffer, 2001).

A análise das características formais dos artefatos evidencia as permanências e as mudanças nas escolhas culturais e as diferenças entre os conjuntos de cultura material. Um dos principais objetivos da arqueologia é compreender os significados das variações nos estilos tecnológicos. Escolhas técnicas semelhantes, adotadas por diferentes sociedades que interagem e têm acesso a tipos similares de informações tecnológicas, não possuem o mesmo significado (Chilton, 1998). Povos ceramistas que compartilham ferramentas e técnicas semelhantes podem criar estilos distintos. Mudanças nas técnicas resultam do *habitus*, que estrutura as respostas aos problemas técnicos e sociais, forma e transforma

identidades nas trajetórias históricas específicas (Dietler & Herbich, 1998; Bourdieu, 1977, 2006).

Os conjuntos de cultura material podem apresentar variações estilísticas derivadas de um reservatório simbólico compartilhado, ou seja, uma representação social comum a partir de pressões internas e externas (David & Kramer, 2001). Inovações tecnológicas surgem em processos de expressão estética e criativa e de (re)criação cultural na afirmação da identidade em relação ao outro (F. Silva, 2007).

A compreensão da diversidade regional e a reconstrução de grupos e fronteiras culturais no passado requerem a comparação contextual dos conjuntos tecnológicos e o estabelecimento de cronologias (Dias & F. Silva, 2001). Entretanto, nem sempre a distribuição espacial dos estilos de cerâmica é bom indicador de identidade social. Às vezes, zonas de estilos homogêneas atravessam fronteiras tradicionalmente hostis, outras vezes, as fronteiras no registro arqueológico podem dividir grupos com um forte sentido de identidade mútua. Portanto, a definição de fronteiras e limites deve levar em consideração as dimensões políticas e econômicas dos processos de interação e a fluidez nas construções das identidades culturais (Dietler & Herbich, 1998).

No alto rio Madeira, região de grande diversidade cultural e linguística, a análise das cerâmicas e dos contextos arqueológicos busca evidenciar as permanências e mudanças nas escolhas culturais e definir os conjuntos tecnológicos. À medida que os estudos avançam, a variabilidade fica mais evidente, desde as primeiras ocupações ceramistas, tornando-se mais acentuada no decorrer do tempo, quando as fronteiras evidenciam-se mais no registro arqueológico.

TECNOLOGIAS CERÂMICAS NO ALTO RIO MADEIRA

Na área da Usina Hidrelétrica (UHE) Santo Antônio, entre as cachoeiras de Santo Antônio e Caldeirão do Inferno, foram pesquisados 52 sítios pré-coloniais, todos com camadas de ocupação ceramistas, sendo a maioria caracterizada como unicomponencial. A análise das cerâmicas de dezesseis sítios (Figura 1),

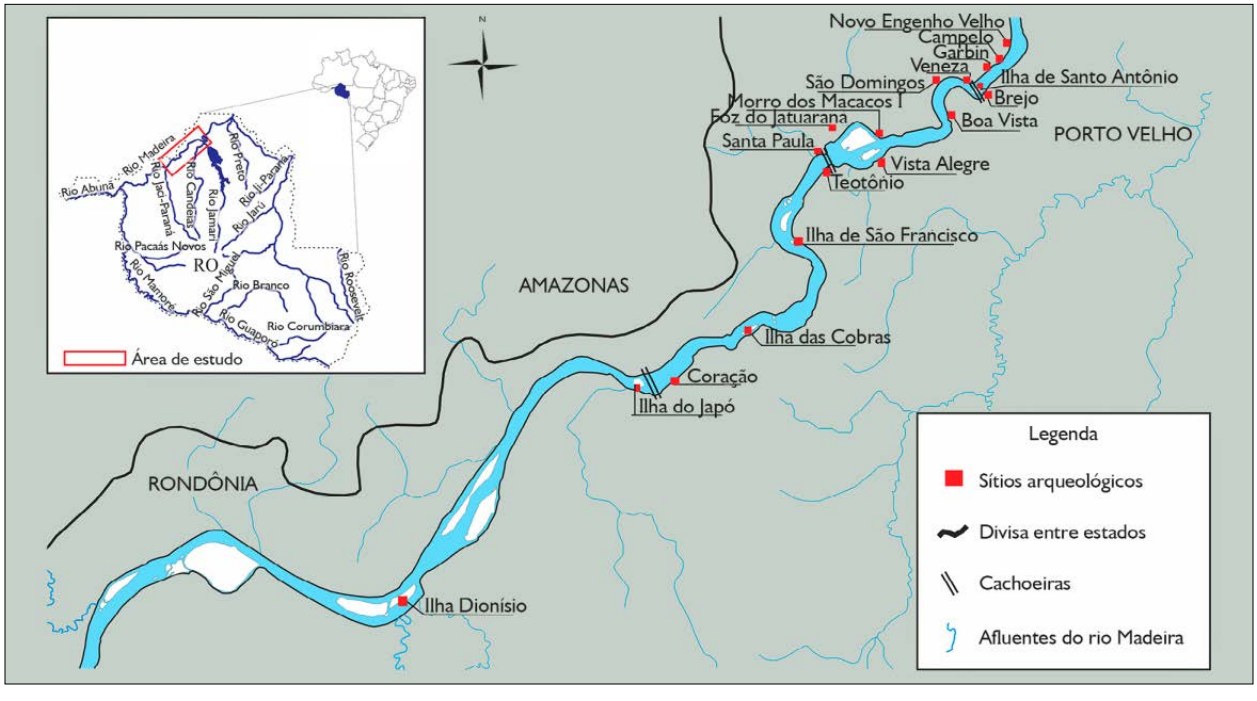

Figura 1. Localização dos sítios arqueológicos abordados no artigo. Mapa: Angislaine Freitas Costa (2019).

porém, tem evidenciado grande variabilidade nos contextos arqueológicos em sítios majoritariamente multicomponenciais (Scientia Consultoria Científica, 2008; Zuse, 2014; C. Silva, 2015; Costa, 2016).

A escolha das amostras cerâmicas analisadas priorizou as unidades de escavação (todas de 1 m²) datadas e os possíveis contextos funerários, com vasilhas cerâmicas inteiras (Tabela 1).

Inicialmente, foram definidos cinco conjuntos tecnológicos, porém nem todos possuíam cronologia estabelecida e alguns receberam denominações provisórias (Zuse, 2014, 2016). A continuidade das análises e as novas datações (Tabela 2) permitem avançar nas interpretações sobre a variabilidade nas tecnologias cerâmicas da região, discussão que será apresentada no decorrer deste artigo.

CERÂMICAS ANTIGAS: POCÓ-AÇUTUBA, MORRO DOS MACACOS E OUTRAS

Uma das constatações é de que possivelmente nem todas as cerâmicas antigas são 'semelhantes a Saladoide, Pocó e Açutuba'. Cerâmicas da tecnologia Pocó-Açutuba, como têm sido chamadas, estão bem caracterizadas nos sítios VEN, VAL (setor 3) e SPA. Em outros, como BOV (setor 1), FJ e VAL (setor 1), cerâmicas do mesmo período ou mais antigas, em baixa frequência e erodidas, possuem poucos atributos identificados. No GAR e ILD, ocorre alta variabilidade nas escolhas tecnológicas. Nesses sítios, há dificuldade em associar essas cerâmicas aos conjuntos Pocó-Açutuba ou Morro dos Macacos, como está sendo definida a cerâmica inicialmente chamada 'em torno de 1.800 AP' (Zuse, 2016).

Tabela 1. Relação da amostra analisada por sítio (*fragmentos diagnósticos e não diagnósticos; nos demais, somente os diagnósticos).

Sítios (siglas)	Número de cerâmicas	Número de cerâmicas analisadas	Número de vasilhas inteiras e semi-inteiras analisadas
Novo Engenho Velho (NEV)	7.533	221	-
Campelo (CAP)	10.013	214	-
Veneza (VEN)	4.703	1.137	-
Ilha de Santo Antônio (ILH)	58.909	3.587	4
Brejo (BRJ)	42.009	1.235	3
Garbin (GAR)	2.985	120*	-
São Domingos (SAO)	4.774	92	1
Morro dos Macacos I (MI)	1.107	-	8
Foz do Jatuarana (FJ)	738	148*	-
Boa Vista (BOV)	1.594	360*	-
Vista Alegre (VAL)	22.135	1.720	2
Santa Paula (SPA)	19.692	3.305	-
Teotônio (TEO)	8.847	465	3
Ilha São Francisco (ILS)	2.184	196	-
Ilha das Cobras (ILC)	1.629	351	-
Ilha do Japó (ILJ)	59.638	572	-
Coração (COR)	2.951	-	10
Ilha Dionísio (ILD)	41.345	4.798	62
Total	289.801	18.401	93

Tabela 2. Conjuntos tecnológicos com sítios e datações (*OSL; as demais são radiocarbônicas). (Continua)

Tecnologias cerâmicas	Datações (AP)	Laboratório	Sítios	Implantação
Tecnologias não definidas: cerâmicas antigas regionais/ locais e outras	4.470 ± 40 2.010 ± 30 1.560 ± 220*	Beta-294080 Beta-294079 UW2930	Boa Vista - setor 1	Planície de inundação
	3.140 ± 40 1.240 ± 30	Beta-294100 Beta-294099	Vista Alegre - setor 1	Planície de inundação
	2.780 ± 40 2.267 ± 29 1.890 ± 30 1.113 ± 27	Beta-294084 OxA-33001 Beta-294085 OxA-33002	Foz do Jatuarana	Planície de inundação
	2.871 ± 28 2.510 ± 30 1.811 ± 34	OxA-33008 Beta-416177 OxA-32968	Ilha Dionísio	Planície de inundação
	1.710 ± 40 1.280 ± 30 990 ± 30 480 ± 40	Beta-260335 Beta-294087 Beta-294086 Beta-260336	Garbin	Terraço fluvial
	3.740 ± 560*	UW2926	Ilha de Santo Antônio	Planície de inundação
Pocó-Açutuba	1.490 ± 279 1.434 ± 27	OxA-33068 OxA-33067	Veneza	Planície de inundação
	2.080 ± 30	Beta-294098	Vista Alegre - setor 3	Terraço fluvial
Morro dos Macacos	1.810 ± 40	Beta-294090	Morro dos Macacos I	Planície de inundação
Barrancoide	1.037 ± 26 990 ± 40	OxA-33007 Beta-260332	Ilha de Santo Antônio	Planície de inundação
	1.390 ± 40 940 ± 30 1.160 ± 40 1.120 ± 40 1.040 ± 60 1.040 ± 40 890 ± 40 760 ± 40	Beta-294082 Beta-294083 Beta-260324 Beta-260326 Beta-260325 Beta-260323 Beta-260322 Beta-260321	Brejo	Planície de inundação
	1.550 ± 30 1.530 ± 30 1.520 ± 40	Beta-294095 Beta-294093 Beta-294094	Santa Paula	Terraço fluvial
	1.355 ± 27 1.222 ± 27	OxA-33016 OxA-33017	Ilha São Francisco	Terraço fluvial
	1.449 ± 27 1.426 ± 27 1.392 ± 30	OxA-33005 OxA-33006 OxA-32966	Ilha das Cobras	Planície de inundação

Tabela 2. (Conclusão)

Tecnologias cerâmicas	Datações (AP)	Laboratório	Sítios	Implantação
Barrancoide	1.323 ± 26 1.250 ± 30 1.218 ± 26	OxA-33013 Beta-416175 OxA-33015	Ilha do Japó	Planície de inundação
Cerâmica Dionísio	1.005 ± 26 1.001 ± 31 930 ± 30 924 ± 29 882 ± 25 780 ± 30	OxA-33010 OxA-32969 Beta-416176 OxA-32967 OxA-33009 Beta 423127	Ilha Dionísio	Planície de inundação
	890 ± 29	OxA-32970	Ilha do Japó	Planície de inundação
TPA	730 ± 90*	UW2927	Vista Alegre - setor 3	Terraço fluvial
	818 ± 27	OxA-32999	Coração	Terraço fluvial
	490 ± 50	Beta-260339	Novo Engenho Velho	Terraço fluvial
	500 ± 30 360 ± 30	Beta-294096 Beta-294097	São Domingos	Terraço fluvial
	370 ± 40 153 ± 25 142 ± 26	Beta-260327 OxA-32996 OxA-32997	Campelo	Terraço fluvial

A cerâmica Pocó-Açutuba está melhor caracterizada no sítio VEN, unicomponencial, em área de forma elipsoidal de 204 m x 340 m e camadas de 50 a 110 cm, com sedimento marrom e cinza muito escuro. As vasilhas foram elaboradas com pasta contendo caraipé, geralmente associado ao carvão, e raramente contendo cauixi ou somente mineral. Bases e flanges foram confeccionadas com a técnica modelada, e o corpo das vasilhas foi feito através da sobreposição de roletes (Tabela 3).

Entre os diagnósticos, predominam os fragmentos de borda em relação aos de parede, e também são frequentes as bases, carenas e flanges. A espessura varia entre 2 e 40 mm. A maioria das bordas é direta vertical e inclinada externamente, seguida pelas bordas diretas inclinadas internamente, extrovertidas (com e sem ponto angular) e introvertidas. Possuem espessamento predominantemente linear, mas são características as expandidas, reforçadas e contraídas. Os lábios são arredondados, planos e apontados. As vasilhas com boca circular possuem diâmetro entre 8 e 26 cm, e dois assadores com 54 e 76 cm. Outras apresentam boca com formatos irregulares. As bases são majoritariamente plano-côncavas e biplanas, raramente convexas-côncavas. Entre as morfologias, destacam-se contornos simples e compostos (Figura 2).

As vasilhas são alisadas, polidas, com barbotina e raramente com brunidura. Boa parte possui engobo vermelho na face interna, externa ou em ambas as faces, ou pintura majoritariamente na face externa, nas cores branca, vermelha, vinho e laranja. A pintura vermelha é recorrente no lábio, e a vermelha e branca algumas vezes está associada a incisões. Entre os tratamentos plásticos, predominam os incisos, seguidos pelos escovados; e, em menor número, o ungulado, serrungulado, acanalado, roletado, exciso, ponteado, espatulado, inciso-ponteado, aplique e modelado, principalmente na face externa das vasilhas, mas também nos lábios e na face interna das bordas. As linhas incisas horizontais paralelas são comuns, e há também motivos curvilíneos, angulares, triangulares, linhas verticais e entrecruzadas, em forma de 'J' e um aplique figurativo zoomorfo.

Tabela 3. Síntese dos atributos dos conjuntos tecnológicos, com as variáveis em ordem crescente de frequência. (Continua)

Conjuntos tecnológicos	Pocó-Açutuba	Morro dos Macacos	Barrancoide	Dionísio	TPA
Antiplástico	Mineral, caraipé A, carvão, cauixi.	Mineral.	Mineral, caraipé A, carvão, cauixi.	Mineral, cauixi, caraipé A, carvão.	Mineral, caraipé A, carvão, cauixi.
Técnicas de confecção	Acordelada, modelada.	Acordelada, modelada.	Acordelada, modelada.	Acordelada, modelada, placas.	Acordelada, modelada.
Morfologia	Bordas diretas verticais, inclinadas externamente, internamente, extrovertidas (sem e com ponto angular), introvertidas; espessamento linear, expandido, reforço externo, contraído; lábios arredondados, planos, biselados, apontados; boca circular, irregular; flanges labiais, mesiais; carenas, inflexões; bases plano-côncavas, biplanas, convexas-côncavas; espessura de 2 a 40 mm; diâmetro da boca de 8 a 76 cm; reconstituições na Figura 2.	Bordas diretas verticais, inclinadas externamente, internamente; espessamento expandido, linear; lábios arredondados, planos; boca circular, irregular; flanges labiais, mesiais; bases plano-côncavas, convexas-côncavas; espessura de 5 a 11 mm; diâmetro da boca não identificado; reconstituições na Figura 3.	Borda diretas inclinadas externamente, verticais, extrovertidas, diretas inclinadas externamente, introvertidas; espessamento linear, contraído, expandido; lábios arredondados, planos, apontados, irregulares; raras alças, asas, trípode; bases biplanas, convexas-côncavas, plano-côncavas, anelares, em pedestal, côncava-plana, convexa-plana; espessura de 4 a 25 mm; diâmetro da boca de 6 a 46 cm; reconstituições na Figura 4.	Bordas extrovertidas (algumas com ponto angular), diretas inclinadas externamente, verticais, introvertidas, diretas inclinadas externamente; espessamento linear, contraído, expandido, reforço externo; lábios arredondados, apontados, planos; bases convexas-côncavas, plano-côncavas, biplanas, em pedestal; espessura de 3 a 30 mm; diâmetro da boca de 4 a 50 cm; reconstituições na Figura 5.	Bordas extrovertidas, diretas inclinadas externamente, internamente e verticais, introvertidas; espessamento linear, expandido, contraído, reforço externo; lábios planos, arredondados, biselados; bases convexas-côncavas; biplanas, plano-côncavas; espessura de 3 a 18 mm; diâmetro da boca de 8 a 50 cm; reconstituições na Figura 6.
Acabamentos de superfície	Alisamento; polimento; barbotina; brunidura; crômicos: engobo vermelho; pintura branca, vermelha, vinho, laranja; plásticos: inciso, escovado, acanalado, roletado, ungulado, exciso, ponteado, espatulado, inciso-ponteado, aplique, modelado.	Alisamento; polimento; barbotina; plásticos: inciso, ponteado, aplique, modelado.	Polimento, alisamento, barbotina, brunidura; crômicos: engobo vermelho, raras pinturas, vermelha e branca; plásticos: inciso, roletado, modelado, inciso-ponteado, aplique, acanalado, entalhado, ponteado.	Alisamento, polimento, brunidura, barbotina; crômicos: engobo vermelho, branco, laranja, vinho; pintura: vermelha, branca, preta; plásticos: incisos.	Polimento, alisamento, barbotina, brunidura; crômicos: engobo vermelho, branco; pintura: vermelha, branca, preta.

Tabela 3. (Conclusão)

Conjuntos tecnológicos	Pocó-Açutuba	Morro dos Macacos	Barrancoide	Dionísio	TPA
Queima	Incompleta; reduzida; oxidante; oxidante externa/ reduzida interna; oxidante interna/ reduzida externa; oxidante/núcleo reduzido.	Incompleta; oxidante.	Incompleta; oxidante; reduzida; oxidante externa/ reduzida interna; oxidante externa/ reduzida interna; oxidante/núcleo reduzido.	Incompleta; oxidante; reduzida; oxidante externa/ reduzida interna; oxidante externa/ reduzida interna; oxidante/núcleo reduzido; reduzida/ núcleo reverso.	Incompleta; reduzida; oxidante; oxidante/núcleo reduzido; oxidante interna/reduzida externa.
Marcas de uso	Fuligem.	Não identificadas.	Fuligem, depósito de carbono, fermentação.	Fuligem, fermentação, depósito de carbono.	Fermentação, fuligem, depósito de carbono.

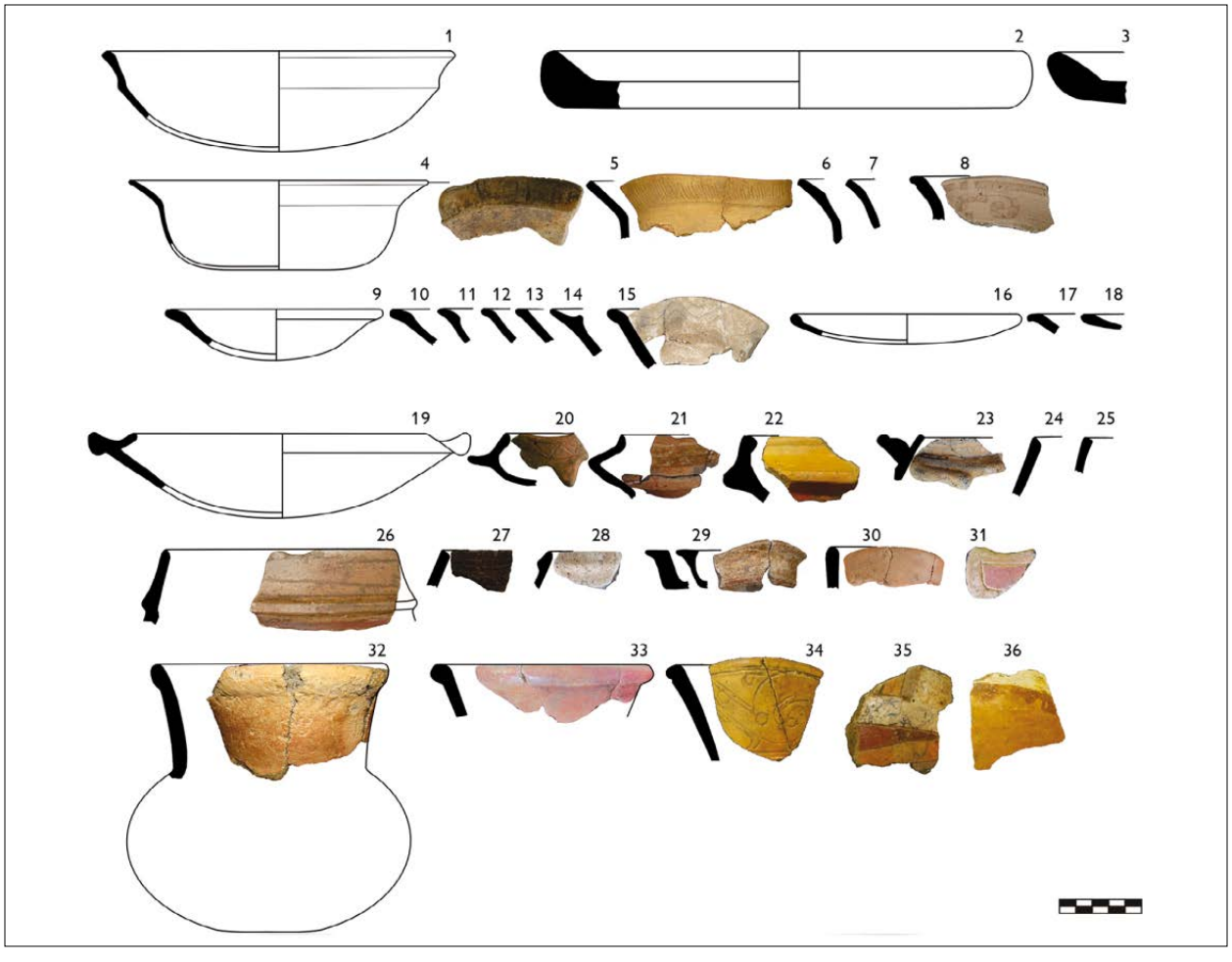

Figura 2. Cerâmica Pocó-Açutuba. Imagem: Angislaine Freitas Costa (2019).

Os núcleos das cerâmicas são tanto escuros quanto claros, em ambiente oxidante e redutor. As vasilhas com bordas diretas inclinadas externamente, verticais e extrovertidas, com diâmetro de abertura entre 20 e 22 cm, alisadas e raramente com engobo, incisões e escovados, têm vestígios de fuligem. Possivelmente outras, decoradas, eram utilizadas para armazenar, servir e consumir alimentos.

No sítio SPA, cerâmicas Pocó-Açutuba apareceram sobrepostas por cerâmicas Barrancoide e TPA, especialmente no setor sul (Zuse, 2014; Santos Costa, 2019). No sítio ILH, cerâmicas com pasta e morfologias semelhantes a Pocó-Açutuba aparecem nos níveis mais profundos, porém pinturas estão ausentes e sua frequência é baixa. No sítio VAL (setor 3), a cerâmica Pocó-Açutuba aparece nos níveis mais profundos (40 a 80 cm), associadas a uma estrutura de combustão, datada em 2.080 ± 30 AP, sobreposta por cerâmicas de outros dois conjuntos, Morro dos Macacos e TPA.

A cerâmica Morro dos Macacos foi identificada primeiramente no sítio MI, em camada arqueológica com sedimento bruno, entre 140 e 160 cm de profundidade junto a carvões datados em 1.810 ± 40 AP. Os fragmentos remontam três vasilhas, rasas e abertas, duas com flange labial, uma com boca elíptica (Figura 3). Foram elaboradas com pasta contendo alta inclusão de quartzo e óxido de ferro. Possuem coloração avermelhada (queima oxidante), e são decoradas com incisões compondo linhas largas, modelados e ponteados. Essa mesma cerâmica ocorre nos sítios VAL

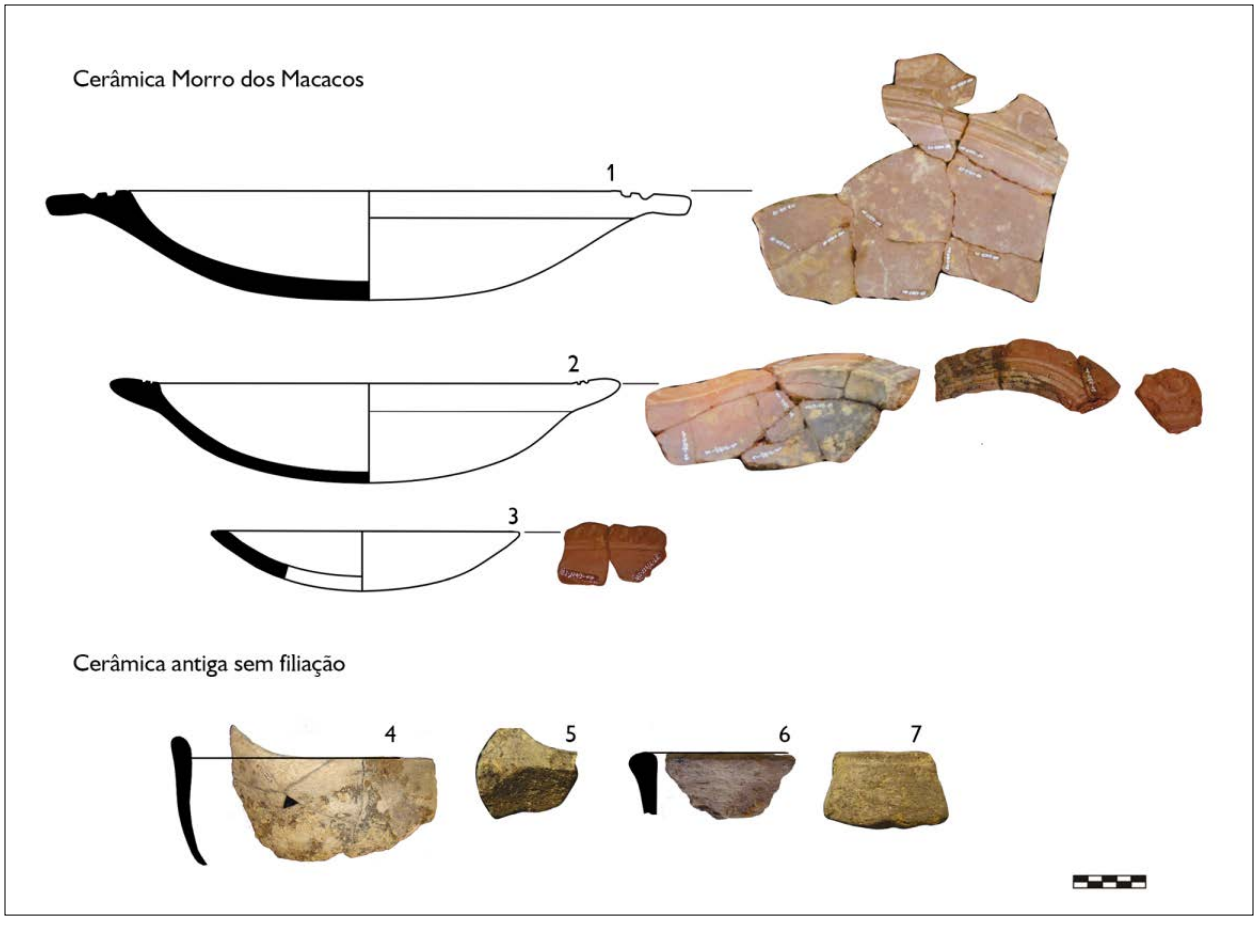

Figura 3. Cerâmica Morro dos Macacos e antiga sem filiação. Imagem: Angislaine Freitas Costa (2019).

(setor 3) e FJ, circunscritos no entorno da corredeira dos Macacos, conhecida desde o século XVIII (Fonseca, 1881).

No sítio FJ, a cerâmica concentrava-se entre a superfície e 80 cm de profundidade, em área de 300 x 250 m, sendo coletados apenas 703 fragmentos em 21 m² escavados. A cerâmica Morro dos Macacos ocorre especialmente no nível 30-40 cm de algumas escavações, associada a outra, de núcleo escuro e espessura mais fina, presente em toda estratigrafia. Nos níveis mais profundos (50 a 80 cm), foram coletados poucos fragmentos cerâmicos, já que a maioria estava erodida e agregada ao sedimento argiloso. A 'cerâmica escura' com caraipé não possui atributos suficientemente identificáveis (morfologias e acabamentos) para associá-la aos conjuntos tecnológicos. Pode ser Pocó-Açutuba, devido às datações contemporâneas de 2.780 ± 40 AP e 2.267 ± 29 AP. Outras duas, de 1.890 ± 30 AP e 1.113 ± 27 AP, se aproximam mais àquela do Morro dos Macacos e a outros conjuntos do rio Madeira, respectivamente.

No setor 1 do sítio BOV, somente cinco, das doze unidades escavadas, apresentaram cerâmica (3 a 20 fragmentos), em camadas de 20 a 60 cm, com exceção de uma unidade (136 fragmentos, entre a superfície e 220-230 cm), na qual foram obtidas as datações de 4.470 ± 40, 2.010 ± 30 e 1.560 ± 220 AP. Possui caraipé e carvão, e raramente somente mineral ou mineral e cauixi. Os núcleos são escuros (queima redutora). Aparecem duas bordas com flange labial e uma base convexa-côncava. Entre os fragmentos de parede, cinco possuem engobo e dois apresentam incisões. Apesar das semelhanças na pasta, na queima e nos poucos atributos morfológicos identificados, estes aspectos não são suficientes para associá-la ao conjunto Pocó-Açutuba, tampouco para caracterizá-la como uma tecnologia distinta.

No setor 1 do sítio VAL, as cerâmicas (superfície a 1,20 m), erodidas, possuem grande variação nas escolhas de pasta, porém poucos atributos morfológicos e de acabamentos são identificados. A datação de 3.140 ± 40 AP (130-140 cm) foi obtida a partir de carvões coletados dois níveis abaixo do que continha cerâmicas, podendo ser a base da ocupação ceramista.

No sítio GAR, foram coletados menos de três mil fragmentos cerâmicos em 50 m² de escavação. Há grande variação de escolhas de pasta, com presença de minerais, isolados ou em associação com caraipé, carvão, cauixi, combinados de diferentes formas. As vasilhas possuem bordas diretas verticais, inclinadas externamente e extrovertidas, algumas com flanges labiais ou mesiais (logo abaixo do lábio) e pontos angulares, com diâmetro entre 12 e 28 cm. As bases são convexas-côncavas, planas e uma em pedestal. Na decoração plástica, há inciso, inciso e ponteado, entalhado e aplique. Poucos fragmentos têm engobo vermelho e raros possuem pintura vermelha sobre engobo branco (Romano, 2016). Na unidade datada em 1.710 ± 40 AP (75 cm), a cerâmica entre 40-50 e 60-70 cm possui pasta e queima características do conjunto Morro dos Macacos. Outras possuem morfologias Pocó-Açutuba, porém é baixa a frequência de tratamentos crômicos e plásticos, se comparado ao sítio VEN. No período mais recente, a variação nas escolhas de pasta é maior. A 'mistura' de cerâmicas com aspectos de distintos conjuntos é característica nesse sítio. É possível que esse lugar tenha sido frequentado por distintas populações, tendo em vista sua localização em terraço fluvial, em frente à Cachoeira de Santo Antônio e com visibilidade para ela.

No sítio ILD, foram identificadas duas ocupações ceramistas, separadas por uma camada estéril. A mais antiga, com baixa frequência de fragmentos, em camadas de 50 a 90 cm, possui diversos tipos de pasta, predominando mineral, caraipé e carvão, seguida de mineral e caraipé, mineral e cauixi ou somente mineral. Os núcleos são escuros (queima reduzida). As bordas são diretas inclinadas externamente, internamente e verticais, poucas são extrovertidas e introvertidas, e algumas possuem flanges labiais. As expandidas são mais frequentes do que as lineares e as contraídas, e os lábios são arredondados, planos e raramente apontados. Os diâmetros variam entre 10 e 20 cm. Uma vasilha temperada com cauixi possui

borda modelada e forma alongada de canoa. Esse material se mistura à cerâmica inicialmente identificada como Pocó, datada no sítio em 2.510 ± 30 AP (Costa, 2016). Aparecem três bases, duas convexas-côncavas e uma plana. Ocorre raramente engobo vermelho e os tratamentos plásticos variam pouco (incisos na face externa, escovado e modelado). Essa cerâmica, com datas de 2.871 ± 28 AP e 2.510 ± 30 AP, no setor sul, e 1.811 ± 34 AP, no setor norte, possui algumas características Pocó-Açutuba, como as bordas expandidas e flanges, porém se distingue pela diversidade de pastas, ausência de pinturas e baixa frequência e diversidade de tratamentos plásticos. Essas características, presentes nos sítios GAR, VAL (setor 1) e ILD, parecem indicar uma variabilidade nas cerâmicas antigas no rio Madeira, com algumas técnicas semelhantes às de Pocó-Açutuba e Morro dos Macacos, porém com variações, o que reforça a hipótese de diversidade nas tecnologias regionais (Figura 3).

Sítios com baixa frequência de fragmentos foram inicialmente classificados como 'acampamento', a exemplo do Água Azul (Miller, 1987). Seriam esses sítios áreas de atividades específicas ou seriam estas ocupações caracterizadas pela baixa frequência de vasilhas cerâmicas, associadas a tecnologias regionais diversificadas? As datações no FJ demonstram uma continuidade nas ocupações, desde 2.780 ± 40 AP. A implantação dos sítios FJ, BOV, VAL (setor 1) e ILD, em planície de inundação, periodicamente atingidas pelas enchentes, influencia a conservação das cerâmicas, erodidas ou em decomposição. Diante disso, qual seria a visibilidade dos contextos cerâmicos mais antigos no rio Madeira? Seria a datação de 4.470 ± 40 AP, no BOV, a única mais antiga e isolada para as ocupações ceramistas na região, ou contextos do mesmo período não estão sendo identificados em função da baixa frequência, da ocorrência em áreas mais restritas e da conservação das cerâmicas?

A presença de vasilhas com cauixi, de formas simples, alisadas, escuras e com fuligem, nos níveis mais profundos e abaixo da cerâmica Pocó-Açutuba no setor sul do Santa Paula (Santos Costa, 2019), reforça a ideia de que as populações indígenas que viviam no rio Madeira, antes da chegada dos portadores da Tradição Pocó-Açutuba, elaboravam artefatos cerâmicos de tecnologia(s) mais antiga(s), que precisam ser melhor definidas a partir da ampliação de escavações, análises e datações.

CERÂMICA BARRANCOIDE

Em torno de 1.600 AP, povos portadores de uma variação regional do estilo Barrancoide chegaram na região, ocupando as cachoeiras e ilhas e empreendendo transformações bastante visíveis na paisagem, com a formação de aterros e montículos de terra preta, associados à alta frequência de material (fragmentos de vasilhas, fusos, bolotas de argila, líticos lascados e polidos, incluindo lâminas e adornos, carvões, restos faunísticos). As cerâmicas foram identificadas em seis sítios arqueológicos (ILH, BRJ, SPA, ILF, ILC e ILJ), localizados nas três primeiras cachoeiras subindo o rio Madeira: Santo Antônio, Teotônio e Morrinhos (Zuse, 2014).

O sítio ILH é referencial na caracterização dessas ocupações. A cerâmica ocorreu em uma área de 300 x 320 m de extensão de terra preta, associada a líticos lascados em alta frequência, adornos e lâminas polidas e carvões, da superfície a 120 cm de profundidade. Verificou-se a presença de fragmentos da TPA, em baixa frequência nos níveis superiores, entretanto, a maior parte da amostra está associada ao conjunto Barrancoide, com duas datações de 1.037 ± 26 AP e 990 ± 40 AP.

Predomina a pasta com caraipé, às vezes junto ao carvão, e raramente somente mineral, ou cauixi associado ou não ao caraipé. As vasilhas, com espessura entre 4 e 25 mm (a maioria entre 4 e 10 mm), foram elaboradas com a técnica modelada (bases planas e anelares) e acordelada (corpo e bases convexas-côncavas). As bordas são diretas verticais, inclinadas externamente e extrovertidas, sendo menos frequentes as diretas inclinadas internamente e verticais. Possuem espessamento linear e contraído, raramente expandido ou reforçado. Os lábios são majoritariamente arredondados, seguidos pelos planos e

apontados, alguns irregulares. O diâmetro de abertura varia entre 6 e 46 cm, e um assador possui 50 cm (Figura 4). As bases são, na maioria, biplanas (4 a 20 cm), mas também convexas-côncavas (4 a 15 cm), anelares (6 e 16cm), plano-côncavas (3 a10 cm), raramente em pedestal (8 a 9 cm). Predominam vasilhas de contorno simples, infletido e com gargalo. Foram encontrados três fragmentos de alça, cinco asas e uma trípode.

As vasilhas são, na maioria, polidas, mesmo quando as paredes são irregulares, e raramente brunidas. Muitas possuem engobo em várias tonalidades de vermelho. Os fragmentos com pintura vermelha e branca (menos de 1% dos diagnósticos), entre os níveis 0-10 a 30-40 cm, estão misturados a cerâmica Barrancoide, e foram associados a TPA, enquanto outros, dos níveis mais profundos, provavelmente são Pocó-Açutuba. Os tratamentos plásticos são frequentes, especialmente incisos (linhas horizontais, curvilíneas, entrecruzadas, oblíquas, onduladas, triangulares e em zigue-zague) e roletados, na face externa das bordas, mas também incisos e ponteados (incisões paralelas interrompidas por uma sequência de três ou quatro ponteados), modelados (bicos nos lábios) e apliques (esferas com ponteados no centro que, aos pares, formam olhos).

As queimas, oxidante e reduzida, ocorrem em proporções semelhantes. A fuligem é frequente, no bojo e em bordas diretas verticais, inclinadas externamente e extrovertidas, e o depósito de carbono nas bases biplanas, anelares e algumas convexas-côncavas e plano-côncavas. Marcas de fermentação são recorrentes nas bordas extrovertidas e diretas inclinadas externamente, pescoço e bases biplanas.

As bolotas de argila são recorrentes e possuem apenas mineral, possivelmente restos de argila utilizada na cerâmica ou em fogueiras, construção das casas e demais estruturas. Rodelas de fuso foram feitas com polimento e perfuração de fragmentos de vasilhas, e algumas rodelas não são perfuradas. Uma borda parece ter sido utilizada como calibrador. Uma peça possui dois orifícios, possível pingente, outra é zoomorfa independente e duas têm formato tubular (4 cm de diâmetro).

O sítio BRJ localizava-se próximo à Ilha de Santo Antônio, na margem direita. O setor 1, mais próximo ao rio, apresentou cinco camadas arqueológicas, com datações entre 1.120 ± 40 e 760 ± 40 AP, intercaladas por camadas depositadas pelas enchentes do rio. O setor 5, a 50 m do rio, foi datado em 940 ± 30 AP, e o setor 3, na parte mais alta, em 1.390 ± 40 AP. Apesar de algumas variações na pasta (no período mais antigo, mineral, caraipé e carvão; no mais recente, mineral e caraipé, e às vezes apenas mineral ou mineral e cauixi), há uma continuidade em técnicas, acabamentos e morfologias das vasilhas cerâmicas. O engobo vermelho, em diversas tonalidades, os tratamentos plásticos e as descamações (fermentação) são menos frequentes e variados, se comparados com ILH, ao passo que a fuligem é mais recorrente. Apesar disso, as morfologias das vasilhas e o acabamento polido são semelhantes, sendo as particularidades relacionadas às atividades realizadas nos dois espaços, compondo um mesmo sistema de assentamento. Os fragmentos com pintura vermelha e branca são raros, e inicialmente foram associados a TPA.

No sítio SPA, na margem esquerda da cachoeira do Teotônio, cerâmicas Barrancoide ocorrem em uma camada espessa de terra preta, sobre a cerâmica Pocó-Açutuba. Possuem características de pasta, morfologia, acabamentos e queima semelhantes às do ILH, porém o engobo é menos frequente e os tratamentos plásticos são mais recorrentes e variados. As datações em torno de 1.550 AP, inicialmente relacionadas à ocupação Pocó-Açutuba ou a um período de transição desta para a Barrancoide (Zuse, 2014), podem ser associadas ao contexto de um montículo, portanto à ocupação Barrancoide[1].

[1] Os carvões datados (1124.2, 1124.4 e 1124.4) são do contexto da feição identificada no quadrante NW, e visível no perfil oeste da unidade E382631 N9021469. A topografia do sítio permite situar essa escavação no contexto de um montículo, e a feição é muito semelhante à do montículo 1 (Bespalez et al., 2020).

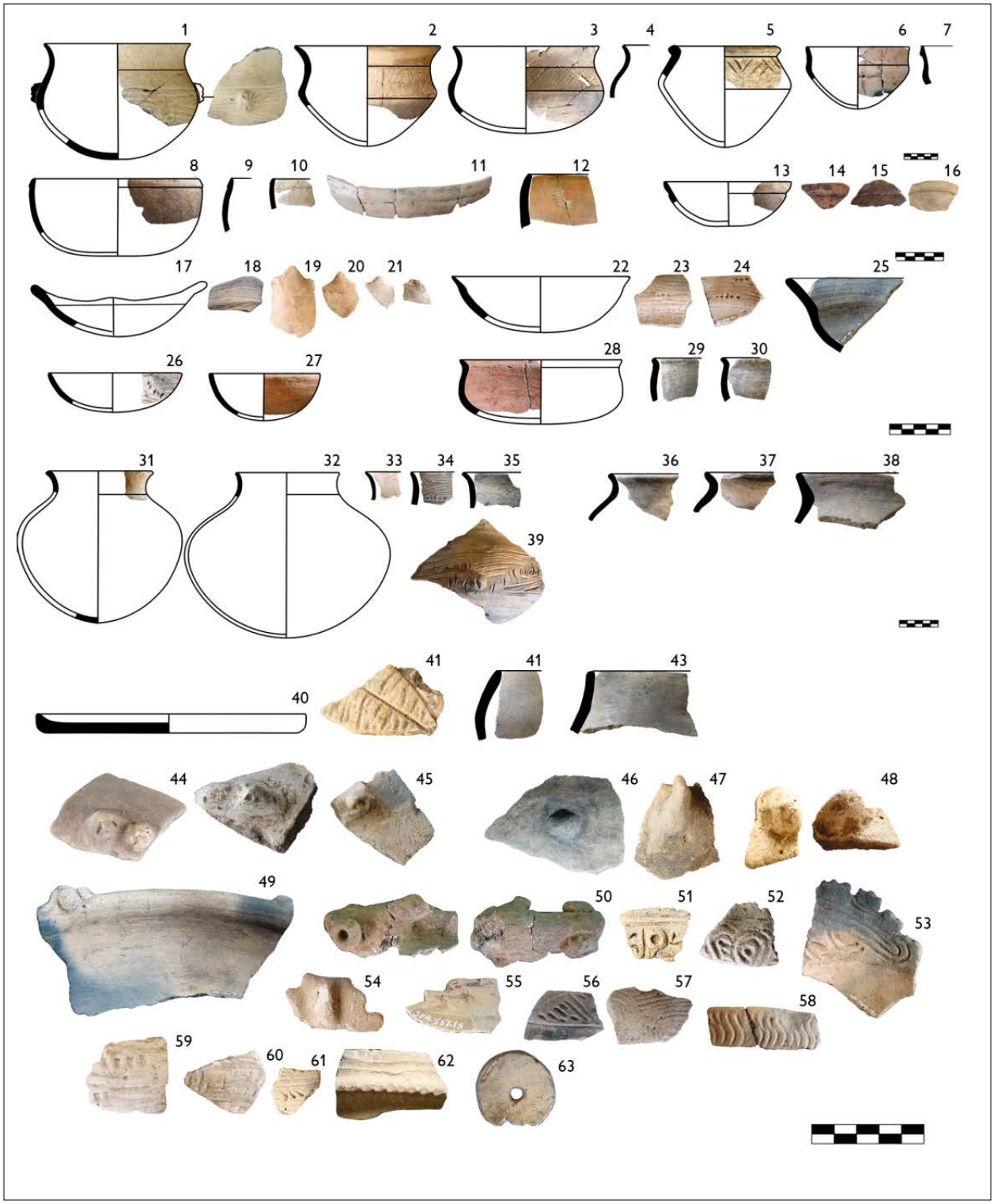

Figura 4. Cerâmica Barrancoide. Imagem: Angislaine Freitas Costa (2019).

Nos sítios ILF, ILC e ILJ, a cerâmica Barrancoide ocorre na camada arqueológica mais escura, sobreposta pela cerâmica Dionísio. No sítio ILJ, onde são comuns bolotas de argila, rodelas de fuso e adornos líticos polidos, entre 50 a 90 cm de profundidade, foi datada entre 1.218 ± 26 e 1.323 ± 26 AP. Uma área com material lítico lascado foi datada em 1.608 ± 27, 1.193 ± 27 e 1.098 ± 26 AP, possivelmente relacionada às ocupações ceramistas no sítio. No ILC, a ocupação Barrancoide, entre os níveis 40-50 e 100-110 cm, foi datada entre 1.392 ± 30 e 1.449 ± 27 AP. No sítio ILF, ocorre entre 30-40 e 80-90 cm, enquanto nos níveis mais profundos de algumas escavações, entre 70-80 e 200 cm, aparecem apenas líticos, com datações de 1.355 ± 27 e 1.222 ± 27, possivelmente Barrancoide.

CERÂMICA DIONÍSIO

Após ter sido caracterizada como um conjunto tecnológico distinto, em quatro ilhas do rio Madeira (Zuse, 2014, 2016), a cerâmica Dionísio foi assim denominada por ter sido inicialmente identificada no sítio homônimo, ILD, junto à foz do rio Jaci-Paraná (Costa & Gomes, 2018). Nesse sítio, a cerâmica Dionísio ocorreu em área de formato semicircular, entre a superfície e 50 ou 90 cm de profundidade, em sedimento bruno escuro. Foram evidenciadas estruturas com fragmentos de vasilhas, trempes, bolotas de argila, líticos lascados e polidos, placas de laterita, seixos e carvões marcando o início da ocupação. A norte e a sul, em áreas próximas aos barrancos, duas áreas com contextos funerários possuem vasilhas cerâmicas inteiras, estruturas de combustão, de fragmentos cerâmicos e de seixos, adornos e lâminas polidas. As datas de 924 ± 29, 930 ± 30 e 1.005 ± 26 AP foram obtidas na camada de ocupação, a de 882 ± 25 no setor funerário norte e outras duas, 1.001 ± 31e 780 ± 30 AP, no setor funerário sul.

A cerâmica possui uma diversidade de escolhas de pasta, com predomínio de mineral e cauixi; em menor frequência, somente mineral ou mineral junto ao caraipé; e raramente mineral, caraipé e carvão ou mineral, caraipé e cauixi (Tabela 3). Os núcleos são, na maioria, claros, com queima oxidante. As vasilhas, confeccionadas com as técnicas acordelada, modelada e em placas, têm espessuras (3 e 30 mm) e tamanhos variados (4 a 50 cm de diâmetro de boca). São majoritariamente alisadas, polidas e às vezes brunidas. O engobo, nas cores vermelho, laranja, vinho e branco, aparece raramente. Foram identificadas duas pinturas: 1) vermelha ou preta, em traços finos, diretamente sobre a superfície, com motivos complexos, em vasilhas com cauixi; e 2) branca e vermelha, em traços largos, mais espessa, às vezes associada a incisões, quando têm caraipé. Estas últimas são manifestações típicas de sítios das cachoeiras de Santo Antônio e Teotônio (Costa, 2016). Os tratamentos plásticos na cerâmica Dionísio são raros (incisos na face externa).

As mesmas vasilhas aparecem nas áreas domésticas e funerárias (Costa, 2016) e apresentam corpo com formas geométricas cilíndricas, esféricas, semiesféricas e elipsoides, e em menor proporção formas de cálices e vasilhas com corpo cônico (Figura 5). As trempes possuem cauixi e, às vezes, somente minerais. Possuem formato cilíndrico e são alisadas ou polidas. Entre as bolotas de argila, a maioria apresenta apenas minerais, porém muitas contêm cauixi e, possivelmente, constituem restos da pasta utilizada na elaboração de vasilhas e trempes.

Nos outros três sítios, ILJ, ILC e ILF, essa ocupação sobrepõe a Barrancoide, na camada entre a superfície e 40 ou 50 cm. No sítio ILJ, também foram evidenciadas estruturas na base da ocupação, entre os níveis 40-60 cm, com fragmentos grandes de vasilhas, em geral na posição horizontal, associados a trempes, líticos lascados e polidos e carvão. A datação de 890 ± 29 AP pode estar associada à ocupação com cerâmica Dionísio, assim como a de 1.098 ± 26[2], na área com líticos lascados.

[2] A associação dos materiais líticos, nessa área da ILJ e nos níveis mais profundos da ILF, às ocupações ceramistas Barrancoide e Dionísio poderá ser feita através da análise da tecnologia lítica.

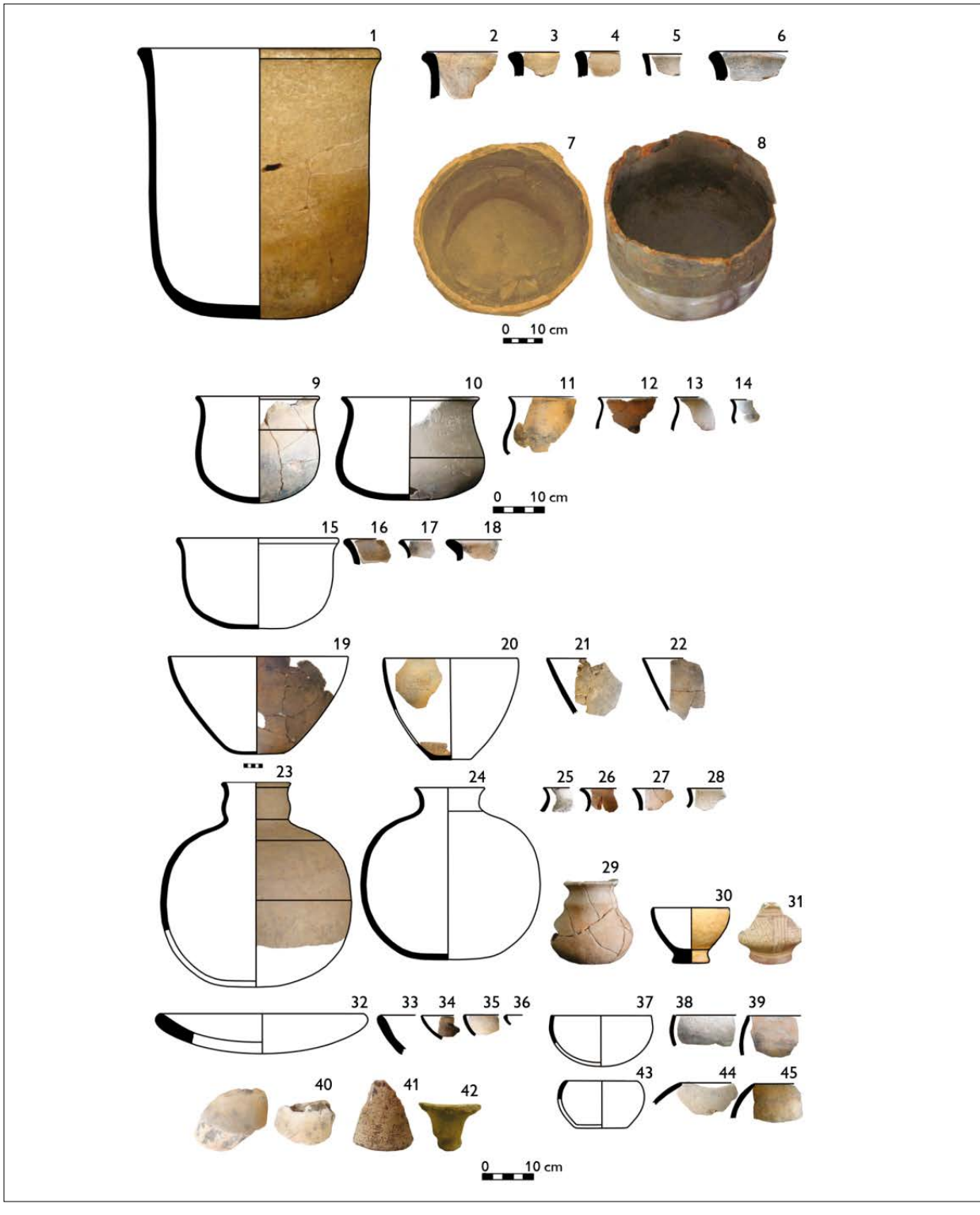

Figura 5. Cerâmica Dionísio. Imagem: Angislaine Freitas Costa (2019).

CERÂMICA DA TRADIÇÃO POLÍCROMA DA AMAZÔNIA (TPA)

Cerâmicas da Tradição Policroma da Amazônia ocorrem em três contextos distintos na região: 1) em áreas de ocupação, nos sítios BOV, VAL, NEV, SÃO e CAP; 2) sobrepostas ou 'misturadas' a cerâmicas de outras tecnologias, nos níveis superiores (0-40 cm), nos sítios ILH, BRJ, SPA, ILJ e ILD; 3) em contextos funerários nos sítios ILH, MI e COR.

O setor 3 do sítio BOV apresenta essa cerâmica em superfície e na camada de sedimento marrom-avermelhado até 60 cm de profundidade, associada a poucos líticos brutos e lascados, lateritas com marcas de polimento e carvões, em área alta e de declive acentuado. Predomina a pasta com mineral e caraipé, seguida de mineral, caraipé e carvão. Menos frequente foi o uso de cauixi, raramente associado ao caraipé. Elaboradas com a técnica acordelada, essas cerâmicas possuem bordas extrovertidas e diretas inclinadas externamente, espessamento linear ou expandido, lábio plano, arredondado ou biselado e diâmetro de abertura entre 8 e 32 cm. As bases são convexas-côncavas. Uma vasilha pintada de contorno composto possui desgaste na face interna, do preparo e/ou consumo de fermentados (n. 6 da Figura 6). Outra, alisada, possui contorno infletido e fuligem na face externa, do preparo de alimentos no fogo. A maioria tem a superfície polida e algumas apresentam pintura preta e branca, raramente vermelha e branca. São comuns as incisões finas sobre a parte branca da pintura. A queima é predominantemente reduzida.

No setor 3 do sítio VAL, cerâmicas TPA sobrepõem ocupações mais antigas, como a Pocó-Açutuba e Morro dos Macacos, ao passo que o setor 2 é unicomponencial da TPA (Lima Costa, 2015). As escolhas de pasta, técnicas, morfologias e acabamentos são semelhantes às do BOV. Destacam-se as vasilhas de contorno infletido com fuligem (n. 26 da Figura 6), bases convexas-côncavas com depósito de carbono e as vasilhas de contorno simples, algumas pintadas. Diâmetros de abertura variam entre 8 e 38 cm. Nesse sítio, a pintura é vermelha e branca ou vermelha sobre a superfície alisada, algumas vezes com incisões finas sobre a pintura branca. Foi encontrado um fragmento de rodela de fuso. A data de 730 AP foi obtida de um fragmento de panela do contexto em que predomina cerâmica TPA.

Nos sítios NEV, SAO e CAP, cujas datas sustentam ocupações entre os séculos XV e XVIII, as cerâmicas possuem minerais e caraipé. Ocorrem variações, como no predomínio de bases plano-côncavas e biplanas e menor frequência de convexas-côncavas. Predomina a pintura vermelha sobre engobo branco ou diretamente sobre a superfície alisada, e às vezes branca, vermelha e preta na mesma vasilha. Os tratamentos plásticos são mais recorrentes, especialmente os incisos finos, médios e largos, na face interna das bordas ou na face externa das vasilhas. Bordas recortadas estão presentes no NEV e SAO. No primeiro, incisões e apliques podem estar cobertos por pintura ou engobo, entre eles um aplique de tiara e outro de membros (braços e/ou pernas), semelhantes à cerâmica Guarita da Amazônia central (C. Silva, 2015; Tamanaha, 2012). NEV e CAP possuem montículos, com contextos de fogueiras e materiais estruturados, encobertos por camadas formadas pela queda das estruturas habitacionais (Pessoa et al., 2020). A persistência nas escolhas de pasta, morfologias (bordas expandidas, lábios planos e biselados) e acabamentos (pintura bicrômica ou policrômica) permite associar estas cerâmicas a TPA (Figura 6), apesar das variações temporais, possivelmente decorrentes das relações históricas estabelecidas entre os povos na região.

Em outros sítios, multicomponenciais, ocorrem fragmentos com características TPA, em baixa frequência e 'misturados' aos de outros conjuntos tecnológicos, principalmente nos níveis superiores (0-40 cm). Alguns possuem pintura vermelha e branca, outros são bordas expandidas com lábios planos e biselados. Esse é o caso da ILH, onde menos de 1% dos fragmentos analisados possui pintura vermelha e branca. No sítio do BRJ, eles são raros (Santos, 2015). Na ILJ e ILD, ocorrem em baixa frequência, nos níveis superiores e misturados com a

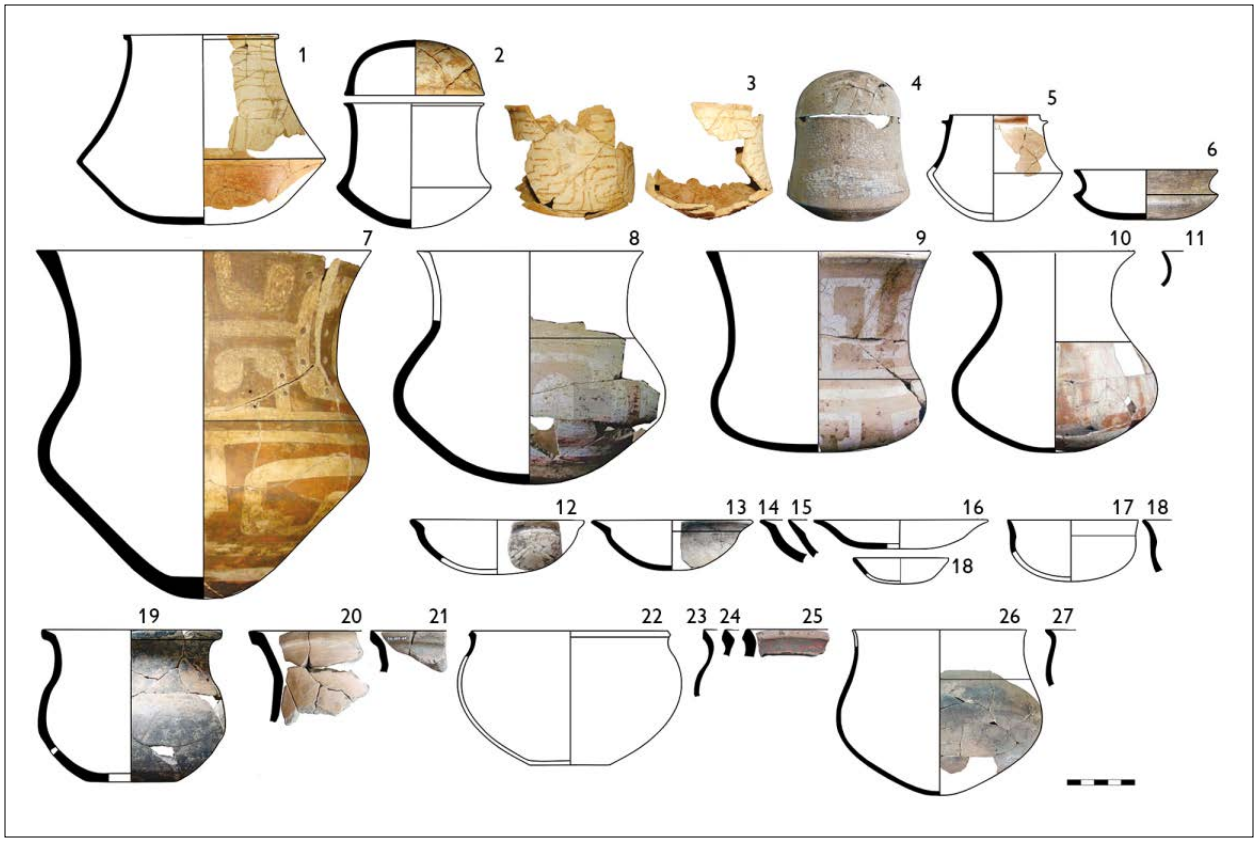

Figura 6. Cerâmica da Tradição Polícroma. Imagem: Angislaine Freitas Costa (2019).

cerâmica Dionísio. No SPA, fragmentos dessa tradição são mais frequentes em diversas áreas do sítio, configurando-se como uma ocupação posterior à Barrancoide.

Na Ilha de Santo Antônio, foram escavadas três vasilhas com pintura vermelha e branca, enterradas no latossolo e na terra preta, inicialmente associadas a TPA. Uma delas, a R1, cujo contexto foi melhor evidenciado, apresentou também três feições de buracos de estaca no latossolo. Não apresentou, no seu interior, fragmentos de tampa, mas somente terra preta, cerâmicas Barrancoide, líticos, incluindo um adorno polido, e carvões, que possivelmente preencheram a vasilha após o seu enterramento. Foi utilizada na fermentação de bebidas e possui furos de amarração dos fragmentos, em dois lados opostos. Na base, apresenta uma perfuração, feita também após a queima, possivelmente no momento em que foi enterrada. As particularidades na morfologia e no acabamento das vasilhas, em relação a outros contextos TPA, geram dúvidas quanto à sua associação a esta tradição, especialmente na composição da pintura (camadas espessas de pigmentos, que não se sobrepõem) e nos motivos (cruciformes escalonados). Recentemente, a data de 3.740 ± 560 AP foi obtida de um fragmento da vasilha R3, com a hipótese de que estas cerâmicas podem ter sido enterradas no sítio durante a ocupação Barrancoide, ou pelos povos portadores da Tradição Pocó-Açutuba, que ocuparam a cachoeira de Santo Antônio anteriormente. De qualquer forma, a TPA no alto Madeira é caracterizada por grande variação na tecnologia e nos contextos arqueológicos.

Contextos funerários com vasilhas pintadas foram evidenciados nos sítios MI e COR. Este último possuía cinco urnas e cinco tampas, enterradas em depósito

laterítico, fora da área de habitação. O material orgânico de uma das vasilhas foi datado em 818 ± 27 AP, única datação disponível no momento para contextos funerários TPA no alto Madeira, e um pouco mais recuada do que as outras quatro existentes para contextos funerários TPA na Amazônia (Belletti, 2016).

No sítio COR, as urnas e tampas possuem mineral, caraipé e carvão, superfícies polidas, pintura vermelha no lábio e vermelha (ou vermelha e preta) sobre engobo branco, na face externa em traços finos (Figura 6). As urnas têm bordas diretas inclinadas externamente, verticais e extrovertidas, espessamento linear e reforço externo, lábios planos e biselados, espessura entre 5 e 11 mm e diâmetro entre 13 e 22 cm (n. 1, 3 e 5 na Figura 6). As cinco tampas apresentam bordas diretas inclinadas externamente, espessamento linear, expandido e contraído, lábio plano e arredondado, espessura entre 5 e 10 mm e diâmetro de 16 a 24 cm (n. 2 na Figura 6). A queima é reduzida na maioria delas.

No sítio MI, moradores identificaram um contexto com cinco vasilhas enterradas, em sedimento marrom-claro, sem presença de outros vestígios. De acordo com os relatos, uma urna encontrava-se coberta com tampa (n. 4 na Figura 6). Três vasilhas apresentam pintura preta e branca (n. 9 na Figura 6), entre as quais uma possui incisões finas sobre a pintura branca (n. 4 na Figura 6). Outra vasilha alisada possui fuligem, e uma quinta, a única com cauixi, não apresenta marcas de uso. Entre as cinco, três possuem forma infletida, uma composta e uma simples (tampa). Três lábios são biselados, um plano e um arredondado, com diâmetro entre 12 e 31 cm. As bases são convexas-côncavas, com exceção da anelar na vasilha 5, com pasta e morfologia que destoam das demais e das características TPA na região. A espessura é mais fina nas bordas (entre 5 e 12 mm) do que nas bases (12 a 16 mm) das vasilhas.

TECNOLOGIAS CERÂMICAS E DINÂMICAS CULTURAIS NA REGIÃO DO ALTO MADEIRA

As pesquisas arqueológicas desenvolvidas no alto rio Madeira na última década evidenciaram grande variabilidade nos contextos arqueológicos, especialmente nas tecnologias cerâmicas, antes associadas à Subtradição Jatuarana, da Tradição Polícroma da Amazônia (Miller, 1992).

Há evidências de que a região apresenta grande variabilidade desde períodos recuados, com estilos ceramistas regionais e/ou locais mais antigos e contemporâneos ao Pocó-Açutuba. A cerâmica Santa Paula, como tem sido chamada (Santos Costa et al., no prelo), identificada no setor sul e no montículo 1 do sítio homônimo (Santos Costa, 2019; Venere, 2019), apresenta escolhas de pasta, acabamentos e morfologia distintas da Pocó-Açutuba, que a sucede na estratigrafia. Além disso, datações recuadas, de 4.470 ± 40 AP, no sítio Boa Vista, e 3.140 ± 40 AP, no Vista Alegre, sugerem ocupações ceramistas mais antigas; entretanto o desgaste e a fragmentação dificultam a caracterização das escolhas tecnológicas.

Kater (2018), ao revisar o mapa de distribuição dos conjuntos cerâmicos elaborado por Zuse (2014), definiu o conjunto 'cerâmica antiga', o qual estaria presente no sítio Boa Vista. No sítio Teotônio, objeto da sua pesquisa, a presença dessa cerâmica não foi confirmada. Trata-se de uma hipótese, mais do que a definição de um conjunto tecnológico, tendo em vista a adoção somente de critérios cronológicos e a ausência da caracterização da cadeia operatória. É necessário ampliar as escavações, as análises e as datações destes contextos para melhor compreender os estilos ceramistas regionais e/ou locais antigos e suas relações com as ocupações pré-ceramistas anteriores. Cerâmicas antigas têm sido caracterizadas em diferentes locais na bacia do rio Madeira, como no rio Ji-Paraná, com datações em torno de 5.000 AP (Miller, 2009a; Zimpel Neto, 2009), no rio Guaporé, desde o Holoceno médio (Miller, 2009b; Pugliese, 2018; Zimpel Neto, 2018), e no baixo curso do Madeira, em torno de 5.200 AP (Moraes & Neves, 2012; Moraes, 2013).

A chegada dos povos portadores da tecnologia cerâmica Pocó-Açutuba no alto rio Madeira ocasionou novas transformações na paisagem e no registro arqueológico. Essa cerâmica, com dispersão na calha do baixo e médio Amazonas, tem sido associada às primeiras dispersões dos

povos de matriz cultural Arawak na Amazônia (Lathrap, 1970; P. Hilbert & K. Hilbert, 1980; Lima, 2008; Guapindaia, 2008; Neves et al., 2014). Possuem muitas semelhanças com as cerâmicas Saladoide da costa da Venezuela, baixo e médio Orinoco e Antilhas, conforme destacou Lathrap (1970), ao comparar com os complexos cerâmicos antigos no Ucayali, *Tutishcainyo* e *Shakimu*, aferindo possíveis relações históricas entre as duas regiões. No alto rio Madeira, a datação mais antiga, de 3.250 AP, foi obtida e discutida por Kater (2018, pp. 184-185), no sítio Teotônio, datado anteriormente por Miller (1992) em 2.700 AP.

Os dados que obtivemos caracterizam as ocupações Pocó-Açutuba no período de 2.000 a 1.400 AP, entre as duas primeiras cachoeiras, Santo Antônio e Teotônio, mas é provável que outras datações mais recuadas sejam obtidas no decorrer das pesquisas. Os sítios onde foram melhor caracterizadas, Veneza, Vista Alegre e Santa Paula, encontram-se em áreas elevadas, e o primeiro, unicomponencial, possui formato elipsoidal. No sítio Santa Paula, essas cerâmicas se sobrepõem ou estão misturadas à mais antiga, dando indícios do estabelecimento de processos de interação social entre os povos ceramistas recém-chegados com os que ocupavam a região.

Outros elementos indicam o estabelecimento de relações de contato cultural nesse período. Nos sítios Foz do Jatuarana, Boa Vista e Ilha Dionísio, com ocupações contemporâneas às Pocó-Açutuba, ocorrem semelhanças nas escolhas de pasta, presença de barbotina, bordas expandidas e flanges, mas também distinções, a exemplo da ausência ou da raridade de acabamentos crômicos e da menor frequência e variação nos acabamentos plásticos e morfologias das vasilhas. Em parte, essas distinções são ocasionadas pela dificuldade na caracterização das cerâmicas, bastante erodidas e fragmentadas. Porém, no sítio Garbin, onde está bem conservada, não somente as semelhanças e diferenças em relação ao conjunto Pocó-Açutuba, mas também a associação de cerâmicas de distintos estilos na mesma camada estratigráfica, reforçam a ideia de que as continuidades e transformações nos estilos ceramistas são decorrentes das relações estabelecidas entre as distintas populações. A cerâmica Morro dos Macacos, com data de 1.810 ± 40 AP, produzida por povos que ocuparam sítios no entorno da corredeira dos Macacos, possui algumas escolhas tecnológicas semelhantes e outras diferentes a Pocó-Açutuba, além de ocorrer associada àquela em diversos sítios, como no Garbin, Foz do Jatuarana e Santa Paula.

As diásporas dos povos de matriz cultural Arawak, ao longo dos grandes rios da Amazônia, envolveram relações históricas com a maioria das famílias linguísticas, resultando em contextos multiétnicos e processos etnogênicos de recriação e transformação das identidades sociais e dos componentes tradicionais, tais como as narrativas orais e a cultura material (Heckenberger, 2001, 2002, 2005; Hill & Santos-Granero, 2002; Hornborg & Hill, 2011; Eriksen, 2011).

Os contextos Pocó-Açutuba e Barrancoide no alto Madeira têm sido caracterizados como resultantes desse processo. A variação regional Barrancoide no alto Madeira apresenta persistências e transformações em relação às manifestações desta tradição nas outras regiões da Amazônia e em relação a Pocó-Açutuba, que a antecedeu. As mudanças na tecnologia cerâmica e lítica Barrancoide, nos contextos arqueológicos e na demografia, reforçam a hipótese de uma segunda expansão de povos de matriz cultural Arawak, os quais teriam subido o rio Madeira e se instalado nas primeiras cachoeiras, em torno de 1.600 AP.

As primeiras ocupações Barrancoide concentraram-se principalmente nas cachoeiras do Teotônio e Morrinhos, entre 1.600 e 1.400 AP, ao passo que em Santo Antônio permaneciam majoritariamente os povos portadores da cerâmica Pocó-Açutuba, até pelo menos 1.400 AP, conforme datações obtidas para o sítio Veneza. As relações estabelecidas entre os povos portadores destas duas cerâmicas, Pocó-Açutuba e Barrancoide, precisam ser melhor compreendidas. No sítio Santa Paula, cerâmicas inicialmente consideradas de um período de transição entre as duas ocupações (Zuse, 2014, pp. 303, 382) possivelmente refletem estas relações culturais.

Em torno de 1.000 AP, povos que se expandiram no sentido oposto, descendo o rio Madeira, portadores da cerâmica Dionísio, dominaram a área acima da cachoeira do Teotônio, substituindo as ocupações Barrancoide nas ilhas, inclusive na cachoeira de Morrinhos, as quais passaram a se concentrar na área entre as cachoeiras de Santo Antônio e Teotônio.

As ocupações dos portadores da variação regional do estilo Barrancoide se estenderam até aproximadamente 800 AP, com evidências de aumento na demografia e intensificação das relações interétnicas em torno de 1.000 AP. As variações entre os sítios com ocupações Barrancoide parecem ser tanto temporais quanto decorrentes das atividades desempenhadas nesses locais e das interações com as distintas populações na região. Entre estes povos possivelmente estavam os da tradição regional Jamari, identificada no médio rio Jamari, entre 2.500 ± 90 e 420 ± 80 AP (Miller et al., 1992), no sítio Jacarezinho, baixo Jamari, entre 980 ± 40 e 660 ± 40 AP (Almeida, 2013), e no sítio Teotônio, no Madeira, em torno de 1.000 AP, onde Kater (2018) caracterizou contextos que refletem a interação social entre essas populações.

A expansão dos povos portadores da cerâmica Dionísio, em torno de 1.000 AP, delineou uma nova fronteira cultural, ocupando as ilhas acima do Teotônio, ao passo que as cachoeiras a jusante, Teotônio e Santo Antônio, continuaram habitadas principalmente pelos povos portadores da cerâmica Barrancoide. Trabalhamos com a hipótese de a cerâmica Dionísio, situada entre 1.005 ± 26 AP a 780 ± 30 AP, estar relacionada às ocupações dos povos de língua Pano, que dominaram as cachoeiras a montante do rio Madeira no século XVIII, de acordo com as fontes históricas (C. Silva & Costa, 2014). Evidências de interações sociais estabelecidas entre as populações indígenas nesse período são a presença de vasilhas e fragmentos cerâmicos Dionísio nos sítios Teotônio, Vista Alegre, Morro dos Macacos e Brejo (Zuse, 2014, pp. 292, 321, 390, 402), bem como de fragmentos tipicamente Barrancoide misturados à cerâmica Dionísio no sítio homônimo (Costa, 2016).

As ocupações da Tradição Polícroma da Amazônia analisadas neste artigo estão situadas entre os séculos XII e XVIII, caracterizadas por variações contextuais, tecnológicas, temporais e espaciais, nos sítios-habitação e funerários. Uma datação mais antiga, obtida no sítio Teotônio, de 1.250 AP (Almeida, 2013), sustentou a hipótese de um centro de origem dessa tradição na região, de onde os seus produtores, povos falantes de línguas do tronco Tupi, teriam se expandido descendo o rio Madeira (Neves, 2012; Moraes & Neves, 2012).

Recentemente, datações mais antigas, em torno de 1.550 AP, foram obtidas para as ocupações TPA no médio Solimões (Belletti, 2015, 2016; Lopes, 2018). Assim como no alto rio Madeira, naquela região a cerâmica é caracterizada pela diversidade na morfologia e decorações, em contraponto à padronização da Amazônia central (Tamanaha, 2012; Oliveira, 2016; Belletti, 2015; Lopes, 2018), com evidências de interações entre produtores de cerâmicas TPA e Borda Incisa, tanto pela associação de cerâmicas dos dois estilos no mesmo contexto, quanto pelo fluxo de escolhas tecnológicas, especialmente na morfologia (Belletti, 2015; Lopes, 2018). Belletti (2015), ao comparar as diferentes manifestações TPA na Amazônia, interpretou as variações em algumas fases, como Caimito, Nofurei e Jatuarana, como resultantes de fluxos de tecnologias entre o material TPA e outros. Nesse sentido, propõe que a dispersão da tecnologia TPA na Amazônia tenha ocorrido através de diferentes mecanismos, e não somente pela expansão de um grupo linguístico e como consequência da ocupação desses sítios. Almeida e Moraes (2016) concordam que é possível que a TPA não represente uma correlação literal entre cultura e língua, mas que grupos não Tupi poderiam produzir essa cerâmica, ou que, mesmo relacionada aos Tupi, a cerâmica pode ser heterogênea.

No alto curso do rio Madeira, a complexidade na tecnologia cerâmica TPA é evidenciada na grande variação e na falta de padronização, diferente do baixo curso do Madeira, onde é caracterizada pela baixa variabilidade e padronização, de tal forma que lá não é necessário

distingui-la da cerâmica Guarita identificada na Amazônia central (Almeida & Moraes, 2016). No alto Madeira, as variações são tanto espaciais, entre os sítios a montante e a jusante da cachoeira do Teotônio, quanto temporais, entre as ocupações em torno de 800 AP e as do período entre 500 e 360 AP.

O aparecimento da cerâmica TPA nessa região ocorre em meio a um contexto multiétnico estabelecido pelos produtores das cerâmicas Barrancoide, Dionísio e Jamari. A interação desses diferentes povos, por meio de trocas de conhecimentos, circulação de objetos ou outras relações interculturais, está materializada no registro arqueológico. As ocupações identificadas no período mais recente, entre os séculos XV e XVIII, apresentam uma associação de elementos espaciais, deposicionais e tecnológicos de diferentes conjuntos da região. O sítio Novo Engenho Velho parece ser resultado dessa dinâmica interétnica, pois apresenta cerâmicas TPA com semelhanças e diferenças em relação às mais recuadas no tempo, mas emula padrões de assentamentos dos produtores da cerâmica Barrancoide (Pessoa et al., 2020). É necessário compreender se tamanha variação nas cerâmicas TPA no alto rio Madeira caracteriza um estilo regional 'Jatuarana', de uma tradição com ampla dispersão na Amazônia, ou se representa processos históricos mais complexos em um contexto de grande diversidade cultural.

Conforme mencionado anteriormente, os componentes cerâmicos das tradições Jamari e TPA foram contemporâneos às tecnologias cerâmicas Barrancoide e Dionísio. Miller (2009a) classificou a cerâmica da Tradição Jamari e a associou com populações falantes da família linguística Tupi-Arikém, particularmente os povos Karitiana e Arikemê conhecidos etnograficamente. Desde Lathrap (1970), uma longa discussão envolveu as origens da cerâmica da Tradição Polícroma da Amazônia e os povos da família linguística Tupi-Guarani. Neves (2012) arguiu a favor desta hipótese, associando o registro arqueológico da cerâmica Guarita a uma suposta expansão dos Omágua/Kambeba que se estendeu até o período histórico. Almeida (2013, 2017), que estudou sítios com cerâmicas das tradições Jamari e TPA, aponta evidências de um movimento de povos Tupi desde a confluência do rio Jamari com o Madeira até o trecho encachoeirado, um fenômeno que poderia também ter persistido até a colonização europeia. Esses dois conjuntos cerâmicos foram encontrados no sítio Teotônio, o primeiro com morfologias mais simples e pouca decoração, e o segundo com vasilhas de morfologias variadas e altamente decoradas em motivos pretos e vermelhos sobre engobo branco (Kater, 2018).

A presença dos indígenas falantes dessas línguas, argumentada na Arqueologia, encontra correspondências nas evidências históricas. As fontes documentam que o quadro etnográfico de populações falantes das línguas do tronco Tupi predomina na área Madeira-Tapajós, as quais tiveram suas unidades sociais e as esferas de interações gradativamente desarticuladas por diferentes processos oriundos da colonização do século XVII ao XX, o que provocou intensa movimentação desses povos (Menéndez, 1992).

CONCLUSÃO

As primeiras pesquisas arqueológicas realizadas no rio Madeira revelavam variações na cerâmica ao longo da estratigrafia de sítios profundos, nas áreas com terra preta e em solos amarelos e avermelhados de camadas que a ultrapassam. O arqueólogo Eurico Miller foi o primeiro a caracterizar e classificar essas cerâmicas, por meio da análise de poucos atributos formais, nas fases Jaciparaná, Ribeirão, Pederneiras, Jatuarana e Curequetê (Miller, 1978, 1987, 1992). Na última década, estudos que versam sobre uma abordagem contextual das tecnologias cerâmicas delinearam a variabilidade nos conjuntos artefatuais e as fronteiras no registro arqueológico (Almeida, 2013, 2017; Zuse, 2014, 2016; C. Silva, 2015; Costa, 2016; Kater, 2018).

De início, a análise de amostras pequenas de cada sítio e a escassez ou ausência de datações para alguns contextos, aliadas à cautela dos pesquisadores, os levaram

a identificar conjuntos que receberam rótulos provisórios, como no caso das cerâmicas mais antigas, chamadas 'Inciso-Pintadas' (Almeida, 2013) ou 'semelhantes a Saladoide, Pocó e Açutuba' (Zuse, 2014), das cerâmicas 'pré-Jatuarana' (Almeida, 2013), 'em torno de 1.800 AP' e 'das ilhas a montante' (Zuse, 2014). Outros possuem elementos comuns a tradições com ampla dispersão na Amazônia, a exemplo da cerâmica Barrancoide e da Tradição Polícroma da Amazônia. As demais tecnologias correspondem a cerâmicas locais e regionais ainda não documentadas na literatura, como é o caso da cerâmica Dionísio, Santa Paula e Morro dos Macacos. Essas duas últimas, em geral, são pouco visíveis no registro arqueológico, especialmente no período mais antigo, pela baixa frequência e conservação dos fragmentos.

Abordagens intrassítio realizadas nos últimos anos, com novas datações arqueológicas, permitiram avançar nas interpretações a respeito das continuidades e mudanças no registro arqueológico (C. Silva, 2015; Costa, 2016; Kater, 2018). Apesar disso, muitas questões continuam latentes. É necessário mapear e compreender melhor a distribuição espacial das ocupações em sítios multicomponenciais, assim como identificar e interpretar as variações em cada um dos conjuntos tecnológicos, para compreender os processos de interação cultural e de construção de identidades e fronteiras culturais no alto rio Madeira.

AGRADECIMENTOS

À Scientia Consultoria Científica, pelo financiamento das pesquisas no âmbito do Projeto de Arqueologia preventiva na área da UHE Santo Antônio. A todos(as) pesquisadores(as), técnicos e estudantes que atuaram nas pesquisas de campo e laboratório dos sítios arqueológicos abordados no artigo. Aos estudantes, técnicos e docentes do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Rondônia (DARQ/UNIR) e do Grupo de Pesquisa Arqueologia na Amazônia Meridional (GPAAM-UNIR-CNPq), que colaboraram nas pesquisas. Aos pesquisadores do Museu de Arqueologia e Etnologia (MAE/USP), do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e de outras instituições que apoiaram nas pesquisas dos autores. Aos organizadores do dossiê Arqueologia do alto Madeira, pelo convite para publicação. Aos editores e revisores do Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas.

REFERÊNCIAS

Almeida, F. O. (2013). *A Tradição Polícroma no Alto Rio Madeira* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Almeida, F. O. (2017). A arqueologia do rio Jamari e a possível relação com os grupos Tupi-Arikém – Alto Madeira (RO). *Especiaria: Cadernos de Ciências Humanas, 17*(30), 63-91.

Almeida, F. O., & Moraes, C. P. (2016). A cerâmica Polícroma do Alto rio Madeira. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Eds.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 402-413). Belém: IPHAN.

Belletti, J. S. (2015). *A Arqueologia do Lago Tefé e a expansão Polícroma* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Belletti, J. S. (2016). A Tradição Polícroma da Amazônia. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Eds.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 348-364). Belém: IPHAN.

Bespalez, E., Zuse, S., Pessoa, C., Venere, P. P., & Santi, J. R. (2020). Arqueologia no sítio Santa Paula, alto Madeira, Porto Velho, Rondônia, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190076. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0076

Bourdieu, P. (1977). *Outline of a theory of practice.* Cambridge: Cambridge University Press.

Bourdieu, P. (2006). *O poder simbólico.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Chilton, E. S. (1998). The cultural origins of the technical choice: unraveling Algonquian and Iroquian ceramic tradictions in the northeast. In M. T. Stark (Ed.), *The Archaeology of social boundaries* (pp. 132-160). Washington: Smithsonian Institution Press.

Costa, A. F. (2016). *A multifuncionalidade da cerâmica no sítio Ilha Dionísio, alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Rio de Janeiro, Brasil.

Costa, A. F., & Gomes, D. M. C. (2018). A multifuncionalidade das vasilhas cerâmicas do alto rio Madeira (séculos X-XII d.C): comensalidade cotidiana e ritual. *Revista de Antropologia, 61*(3), 52-85. doi: https://doi.org/10.11606/2179-0892.ra.2018.152040

David, N., & Kramer, C. (2001). Style and the marking of boundaries: contrasting regional studies. In N. David & C. Kramer (Org), *Etnoarchaeology in action* (pp. 169-224). Cambridge: University Press.

Dias, A. S., & Silva, F. A. (2001). Sistema tecnológico e estilo: as implicações desta inter-relação no estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. *Revista do MAE,* (11), 95-108. doi: https://doi.org/10.11606/issn.2448-1750.revmae.2001.109412

Dietler, M., & Herbich, I. (1998). Hábitus, tecniques, style: an integrated approach to the social understanding of material culture and boundaries. In M. T. Stark (Ed.), *The Archaeology of social boundaries* (pp. 233-263). Washington: Smithsonian Institution Press.

Eriksen, L. (2011). *Nature and culture in prehistoric Amazonia: using G.I.S. to reconstruct ancient ethnogenetic processes from archaeology, linguistics, geography, and ethnohistory* (Tese de doutorado). Universidade de Lund, Lund, Dinamarca.

Fonseca, J. S. (1881). *Viagem ao redor do Brasil - 1875-1878* (Vol. 2). Rio de Janeiro: Typographia de Pinheiro & C.

Guapindaia, V. L. (2008). *Além da margem do rio: as ocupações Konduri e Pocó na região de Porto Trombetas, PA* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Heckenberger, M. J. (2001). O Alto Xingu na longue durée. In B. Franchetto & M. Heckenberger (Org.), *Os povos do Alto Xingu: história e cultura* (pp. 21-62). Rio de Janeiro: Editora da UFRJ.

Heckenberger, M. J. (2002). Rethinking the arawakan diaspora: hierarchy, regionality, and the Amazonian Formative. In J. Hill & F. Santos-Granero (Eds.), *Comparative arawakan histories: rethinking language family and culture area in Amazonia* (pp. 99-122). Urbana: University of Illinois Press.

Heckenberger, M. J. (2005). *The ecology of power: culture, place, and personhood in the southern Amazon, AD 1000-2000*. New York: Routledge.

Hilbert, P. P., & Hilbert, K. (1980). Resultados preliminares da pesquisa arqueológica realizada nos rios Nhamundá e Trombetas, baixo Amazonas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Nova Série Antropologia, 75*, 1-15.

Hill, J. D., & Santos-Granero, F. (Eds.). (2002). *Comparative arawakan histories: rethinking language family and culture area in Amazonia*. Urbana: University of Illinois Press.

Hornborg, A., & Hill, J. D. (Eds.). (2011). *Ethnicity in ancient Amazonia: reconstructing past identities from archaeology, linguistics, and ethnohistory*. Boulder: University of Colorado Press.

Kater, T. (2018). *O sítio Teotônio e as reminiscências de uma longa história indígena no Alto Rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, SE, Brasil.

Kipnis, R., Santos, H. B. C., Tizuka, M. M., Almeida, M. J. G. T., & Corga, M. P. A. S. (2013). Aplicação das tecnologias de modelagem 3D conjugada às técnicas tradicionais para o registro das gravuras rupestres do rio Madeira, Rondônia, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 8*(3), 605-619. doi: https://doi.org/10.1590/S1981-81222013000300008

Lathrap, D. W. (1970). *The Upper Amazon*. New York: Praeger Publishers.

Lemonnier, P. (1992). *Elements for an anthropology of technology*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Lemonnier, P. (1993). *Technological choices: transformation in material cultures since the Neolithic*. London: Routledge.

Leonel, M. (1995). *Etnodicéia Uruéu-au-au.* São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

Lima, H. P. (2008). *História das caretas: a Tradição Borda Incisa na Amazônia central* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, SP, São Paulo, Brasil.

Lima Costa, K. (2015). *As ocupações indígenas no sítio arqueológico Vista Alegre: análise da cultura material cerâmica* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Lopes, R. C. A. (2018). *A Tradição Polícroma da Amazônia no contexto do médio rio Solimões (AM)* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Sergipe, SE, Laranjeiras, Brasil.

Menéndez, M. A. (1992). A área Madeira-Tapajós: situação de contato e relações entre colonizador e indígenas. In M. Carneiro da Cunha (Org.), *História dos índios no Brasil* (pp. 281-296). São Paulo: Companhia das Letras.

Miller, E. T. (1978). *Pesquisas arqueológicas no Território Federal de Rondônia*. Porto Alegre: Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Rio Grande do Sul.

Miller, E. T. (1987). *Inventário arqueológico da bacia e sub-bacias do rio Madeira, 1974-1987*. Porto Velho: Consórcio Nacional de Engenheiros Construtores S.A.

Miller, E. T. (1992). Adaptação agrícola pré-histórica no Alto Rio Madeira. In B. J. Meggers (Org.), *Prehistoria Sudamericana: nuevas perspectivas* (pp. 219-229). Washington: Taraxacum.

Miller, E. T. (2009a). A cultura cerâmica do Tronco Tupi no Alto Ji-Paraná, Rondônia, Brasil: algumas reflexões teóricas, hipotéticas e conclusivas. *Revista Brasileira de Lingüística Antropológica, 1*(1), 35-136. doi: https://doi.org/10.26512/rbla.v1i1.12288

Miller, E. T. (2009b). Pesquisas arqueológicas no Pantanal do Guaporé-RO, Brasil: a sequência seriada da cerâmica da fase Bacabal. In B. J. Meggers (Org.). *Arqueologia interpretativa - o método quantitativo para estabelecimento de sequências cerâmicas: estudos de caso* (pp. 103-117). Porto Nacional: UNITINS.

Miller, E. T. [outros não especificados]. (1992). *Arqueologia nos empreendimentos hidreléctricos da Electronorte: resultados preliminares*. Brasília: Electronorte.

Mongeló, G. Z. (2015). *O formativo e os modos de produção: ocupações pré-ceramistas no Alto Rio Madeira-RO* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Mongeló, G. Z. (2019). *Outros pioneiros do sudoeste amazônico: ocupações holocênicas na bacia do Alto Rio Madeira* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Moraes, C. P. (2013). *Amazônia ano 1000: territorialidade e conflito no tempo das chefias regionais* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, SP, São Paulo, Brasil.

Moraes, C. P., & Neves, E. G. (2012). O ano 1000: adensamento populacional, interação e conflito na Amazônia Central. *Amazônica, 4*(1), 122-148. doi: http://dx.doi.org/10.18542/amazonica.v4i1.884

Neves, E. G. (2012). *Sob os Tempos do Equinócio: oito mil anos de história na Amazônia Central (6.500 AC-1.500 DC)* (Tese de livre docência). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Neves, E. G., Guapindaia, V., Lima, H. P., Costa, B., & Gomes, J. (2014). A tradição Pocó-Açutuba e os primeiros sinais visíveis de modificações de paisagens na calha do Amazonas. In S. Rostain (Ed.), *Amazonia memorias de las conferencias magistrales del 3er Encuentro Internacional de Arqueologia Amazónica* (pp. 137-158). Quito: Ikiam.

Noelli, F. S. (1996). As hipóteses sobre os centros de origem e as rotas de expansão dos Tupi. *Revista de Antropologia, 39*(2), 7-53.

Oliveira, E. (2016). *Potes que encantam: estilo e agência na cerâmica polícroma da Amazônia Central* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Pessoa, C. (2015). *Os contextos arqueológicos e a variabilidade artefatual da ocupação Jatuarana no alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Pará, PA, Belém, Brasil.

Pessoa, C., Zuse, S., Costa, A., Kipnis, R., & Neves, E. (2020). Aldeia circular e os correlatos da ocupação indígena na margem esquerda da Cachoeira de Santo Antônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, *15*(2), e20190083. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0083

Pugliese, F. A. (2018). *A história indígena profunda do sambaqui Monte Castelo: um ensaio sobre a longa duração da cerâmica e das paisagens no sudoeste amazônico* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Rodrigues, A. D. (1964). A classificação linguística do tronco Tupi. *Revista de Antropologia, 12*(1/2), 99-104.

Rodrigues, A. D. (2007). As consoantes do Proto-Tupí. In A. S. A. C. Cabral & A. D. Rodrigues (Orgs.), *Línguas e Culturas Tupí* (pp. 167-203). Campinas: Curt Nimuendajú.

Romano, V. (2016). *Variabilidade cerâmica no sítio arqueológico Garbin, Porto Velho, Rondônia* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Santos, F. C. L. (2015). *Ocupação indígena no sítio do Brejo, alto rio Madeira, Rondônia: análise da cerâmica arqueológica* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Santos Costa, M. S. (2019). *Análise da tecnologia cerâmica no setor sul no sítio Santa Paula – Porto Velho/RO* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Santos Costa, M. S., Zuse, S., & Kipnis, R. (no prelo). Ocupações ceramistas no setor sul do sítio arqueológico Santa Paula, Porto Velho/RO. *Caderno 4 campos*.

Schiffer, M. B., & Skibo, J. (1992). Theory and experiment in the study of technical change. In M. B. Schiffer (Org.), *Technological perspectives on behavioral change* (pp. 40-76). Tucson: University of Arizona Press.

Schiffer, M. B., & Skibo, J. M. (1997). The explanation of artefact variability. *American Antiquity, 62*(1), 27-50.

Scientia Consultoria Científica. (2008). *Projeto de Arqueologia preventiva nas áreas de intervenção do AHE Santo Antônio, RO*.

Silva, C. G. P. (2015). *Os contextos arqueológicos e a variabilidade artefatual da ocupação Jatuarana no alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Pará. Belém, PA, Brasil.

Silva, C. G. P., & Costa, A. F. (2014). Um quadro histórico das populações indígenas no alto rio Madeira durante o séc. XVIII. *Amazônica, 6*(1), 136-165. doi: http://dx.doi.org/10.18542/amazonica.v6i1.1751

Silva, F. A. (2000). *As tecnologias e seus significados: um estudo da cerâmica dos Assurini do Xingu e da cestaria dos Kaiapó-Xikrin sob uma perspectiva etnoarqueológica* (Tese de doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Silva, F. A. (2007). O significado da variabilidade artefatual: a cerâmica dos Asurini do Xingu e a plumária dos Kayapó-Xikrin do Catete. *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. Ciências Humanas, 2*(1), 91-103. doi: https://doi.org/10.1590/S1981-81222007000100007

Silva, F. A. (2016). Tipos cerâmicos ou modos de vida? Etnoarqueologia e as tradições arqueológicas cerâmicas na Amazônia. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Orgs.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 40-49). Belém: IPHAN.

Silva, F. A., & Noelli, F. S. (2017). Arqueologia e linguística: construindo as trajetórias histórico-culturais dos povos Tupí. *Revista Crítica e Sociedade, 7*(1), 55-87. doi: https://doi.org/10.14393/RCS-v7n1-2017-39256

Skibo, J., & Schiffer, M. B. (2001). Understanding artifact variability and change: a behavioral framework. In M. B. Schiffer (Ed.), *Anthropological perspectives on technology* (pp. 139-149). Albuquerque: University of New Mexico Press.

Tamanaha, E. K. (2012). *Ocupação Polícroma no baixo e médio rio Solimões, estado do Amazonas* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Tizuka, M. M. (2013). *Geoarqueologia e paleoidrologia da planície aluvial holocênica do alto rio Madeira entre Porto Velho e Abunã-RO* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, SP, Brasil.

Vassoler, O. P. (2016). *Do lago de leite ao rio dos cedros: análise da iconografia cerâmica em vasilhas da Tradição Polícroma Amazônica no alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Venere, P. P. (2019). *Variabilidade artefatual e processos de formação do montículo 1 do sítio Santa Paula – Porto Velho/RO* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

Watling, J., Shock, M. P., Mongeló, G. Z., Almeida, F. O., Kater, T., De Oliveira, P. E., & Neves, E. G. (2018). Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. *PLos ONE, 13*(7). doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199868

Zimpel Neto, C. A. (2009). *Na direção das periferias extremas da Amazônia: arqueologia na bacia do rio Ji-Paraná, Rondônia* (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Zimpel Neto, C. A. (2018). *A fase Bacabal e seus correlatos arqueológicos na Amazônia* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Zuse, S. (2014). *Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no alto rio Madeira, Rondônia* (Tese de doutorado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Zuse, S. (2016). Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no alto rio Madeira. In C. Barreto, H. P. Lima & C. J. Betancourt (Orgs.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 385-401). Belém: IPHAN.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

S. Zuse contribuiu com conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, administração de projeto, supervisão, validação, visualização e escrita (rascunho original, revisão e edição); A. F. Costa com conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, supervisão, validação, visualização e escrita (rascunho original, revisão e edição); C. Pessoa com conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, visualização e escrita (rascunho original, revisão e edição); R. Kipnis com aquisição de financiamento, investigação, metodologia, administração de projeto, recursos, validação e visualização.

A arqueologia do alto Madeira no contexto arqueológico da Amazônia

The archaeology of the Upper Madeira within the archaeological context of Amazonia

Eduardo Góes Neves[I] | Jennifer Watling[II] | Fernando Ozorio de Almeida[III, IV]

[I]Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil

[II]Universidade de São Paulo. Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo, São Paulo, Brasil

[III]Universidade Federal de Sergipe. Programa de Pós-Graduação em Arqueologia. Laranjeiras, Sergipe, Brasil

[IV]Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Resumo: Este artigo faz um balanço dos dados atualmente disponíveis para a arqueologia da área a jusante das cachoeiras do alto rio Madeira. Trata-se de um segmento-chave do maior afluente do rio Amazonas, que possui suas áreas de cabeceira nos Andes Centrais: ele é formado pela junção de grandes rios que vêm da Bolívia e do Peru – Mamoré, Beni e Madre de Díos. Nossa análise comparativa indica que a arqueologia da área a jusante das cachoeiras do rio Madeira possui mais semelhanças com padrões observados na Amazônia central do que com a região de seus formadores. Por outro lado, o alto Madeira também denota elementos da diversidade cultural que caracterizam o seu entorno. Sendo assim, propomos que as cachoeiras do Madeira funcionaram como uma área de fronteira persistente ao longo do Holoceno tardio, conectando regiões com padrões culturais distintos na bacia amazônica.

Palavras-chave: Arqueologia do alto Madeira. Diversidade cultural e biológica. Análise comparativa.

Abstract: This article reviews the data currently available on the area downstream of the waterfalls on the Upper Madeira River. This is a key segment of the largest tributary of the Amazon River, with headwaters in the Central Andres: it is comprised of the union of the Mamoré, Beni, and Madre de Dios, three great rivers flowing from Bolivia and Peru. Comparative analysis suggests that the archaeology in the area downstream of the waterfalls of the Madeira River bears more resemblance to patterns observed in central Amazonia than in the region upstream. On the other hand, the Upper Madeira also features elements related to the surrounding cultural diversity. We consequently suggest that the waterfalls acted as an enduring boundary throughout the Late Holocene, connecting regions with distinct cultural patterns within Amazonia.

Keywords: Archaeology of the Upper Madeira River. Cultural and biological diversity. Comparative analysis.

Neves, E. G., Watling, J., & Almeida, F. O. (2020). A arqueologia do alto Madeira no contexto arqueológico da Amazônia. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190081. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0081
Autor para correspondência: Fernando Almeida. Universidade Federal de Sergipe. Praça Samuel de Oliveira, s./n., Centro. Laranjeiras, SE, Brasil. CEP 49170-000 (fernandozorio@hotmail.com).
Recebido em 20/08/2019
Aprovado em 06/04/2020

INTRODUÇÃO

A arqueologia do alto rio Madeira se destaca no quadro da arqueologia amazônica e das terras baixas da América do Sul por ser uma das poucas áreas para as quais se tem uma sequência de ocupação que atravessa quase continuamente todo o Holoceno. Por essa razão, trata-se de um local importante para o teste de hipóteses sobre a antiguidade e a intensidade dos processos de criação de paisagens e de modificações antrópicas na Amazônia. Embora seja claro que tais processos já estivessem disseminados por toda a Amazônia há cerca de 2.500 anos, os recorrentes hiatos cronológicos do Holoceno médio (8.200-3.500 BP) impedem que se entenda se tais modificações se constituíram gradativamente ao longo do Holoceno ou se resultaram de mudanças rápidas e bruscas, iniciadas a partir da transição entre o Holoceno médio e o Holoceno tardio (Neves, 2007).

Um exame da arqueologia do alto Madeira mostra alguns padrões análogos aos da Amazônia central (Figura 1), do mesmo modo que revela características puramente locais. Em comum com o restante da Amazônia ocidental, há as camadas enterradas associadas a ocupações com terras pretas e cerâmicas da Tradição Pocó-Açutuba, datadas pelo menos do primeiro milênio BCE, bem como a predominância, mais de mil anos depois, de ocupações associadas à Tradição Polícroma da Amazônia a partir da transição entre o primeiro e o segundo milênios CE. De particular, há, como já mencionado, a longa história de ocupação atravessando quase todo o Holoceno; a formação precoce de solos de terras pretas há pelo menos 3.500 BCE; e, já no primeiro milênio CE, a manifestação de um padrão de diversidade cultural, atestado por diferentes conjuntos cerâmicos contemporâneos, justapostos na mesma área. Por outro lado, se examinarmos as informações disponíveis para a arqueologia dos formadores do rio Madeira, a montante da área de cachoeiras, como os rios Beni, Madre de Díos, Mamoré e Guaporé, notamos a ocorrência de padrões de ocupações e de indústrias cerâmicas bastante distintas das verificadas no alto Madeira.

Neste texto, discutiremos brevemente alguns desses padrões, buscando relacioná-los a outros aspectos – culturais, ambientais e adaptativos – que, examinados em

Figura 1. Localização de regiões e rios discutidos neste artigo. Fonte: adaptado de SimpleMappr (n.d.).

conjunto, ajudam a compreender o sentido da ocupação indígena milenar da região. Pretende-se, aqui, contribuir para a arqueologia do alto Madeira por meio de uma comparação com o seu entorno. Dessa comparação, concluímos que a região foi uma área de fronteira, com padrões culturais análogos aos da Amazônia central e ocidental e distintos dos padrões identificados rio acima, em direção ao atual território boliviano. Por outro lado, também concluímos que a diversidade cultural característica do sudoeste amazônico se encontra claramente identificada para o alto Madeira.

A REGIÃO DOS FORMADORES DO MADEIRA COMO CENTRO DE PRODUÇÃO DE DIVERSIDADE

A DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Para um exame do significado da arqueologia da região de entorno das cachoeiras do alto rio Madeira, é necessária uma mudança de escala que leve em consideração o conhecimento disponível para uma área mais ampla, a qual inclui também os formadores do rio Madeira – Beni, Madre de Díos e Mamoré –, bem como seus afluentes. Essa área é caracterizada por uma relativamente alta diversidade geológica, ao menos se comparada à calha do rio Amazonas e aos baixos cursos de seus principais afluentes (CPRM, 2007), manifestada em uma também rica diversidade paisagística, que inclui extensas planícies aluviais periodicamente alagadas, adjacentes a extensas áreas de terra firme e formações de serras, onde encontra-se o limite norte-ocidental do escudo brasileiro. Trata-se de uma área de ecótonos, no limite entre os ecossistemas de floresta e cerrado, cuja dinâmica, ao longo do Holoceno, evoluiu em resposta a mudanças climáticas de escalas milenares (Mayle et al., 2007; Carson et al., 2014; Lombardo et al., 2019).

É possível que a própria sensibilidade desses ecótonos à redução/instabilidade do regime de precipitação no Holoceno médio (8.200 a 3.500 AP) tenha sido um fator que estimulou o desenvolvimento de sistemas de produção de alimentos tão cedo na região (Watling et al., 2018). Os dados genéticos e arqueológicos discutidos por Watling et al. (2020) mostram que essa região é um importante centro primário e secundário de domesticação de plantas no continente americano, dentro de um processo iniciado no começo do Holoceno, mas intensificado há cerca de 4.000 BCE. As novas evidências da região do alto Madeira parecem apoiar a hipótese, proposta por Harris (1973) e refinada em Piperno e Pearsall (1998), de que os centros americanos de domesticação de plantas foram concentrados nas regiões tropicais ecotonais com estações secas mais prolongadas. A presença de vestígios de tubérculos e de raízes nas ocupações pré-cerâmicas da fase Girau, no sítio Teotônio (Watling et al., 2018), aparentemente apoia outro aspecto dessa hipótese: os sistemas de produção mais recuados, do Holoceno inicial, estavam focados no cultivo de raízes, naturalmente abundantes nas regiões com estações secas marcadas.

Até agora, são poucos os estudos arqueobotânicos de sítios do Holoceno inicial e médio na bacia amazônica, devido, em maior parte, à baixa frequência desses vestígios. Porém, poderíamos desenhar paralelos entre as regiões do alto Madeira, médio rio Caquetá (Piperno, 2011) e Andes setentrionais tropicais (Aceituno & Loaiza, 2014), na Colômbia, e o litoral guianense (Pagán-Jiménez et al., 2015), tanto na antiguidade de cultivo de plantas nativas e exóticas, como na sua importância como área-chave dentro dos caminhos de dispersão de plantas nas terras baixas. O importante papel de árvores frutíferas, como castanha-do-pará (*Bertholettia excelsa*) e goiaba (*Psidium* sp.), também evidenciado pela região (Watling et al., 2018; Furquim, 2018), permite comparações com todos os outros sítios arqueológicos amazônicos do mesmo período, para os quais estudos arqueobotânicos foram feitos (*e.g.* Caverna de Pedra Pintada [Roosevelt et al., 1996; Shock & Moraes, 2019]). Ainda não sabemos como as populações do alto Madeira manejaram essas árvores durante o Holoceno inicial e médio, porém, é provável

que essas atividades – e seu impacto na biodiversidade – se intensificaram a partir de ca. 4.000 BCE, quando as populações regionais começaram a produzir outros tipos de vestígios, como terras pretas.

As práticas de domesticação, cultivo e manejo de plantas realizadas pelas populações indígenas do alto rio Madeira desde o Holoceno inicial, e mais visivelmente desde o Holoceno médio, contribuíram para aumentar a agrobiodiversidade regional. Ainda no Holoceno tardio, o período de que trata este artigo, o cultivo por populações mais numerosas teria tido impactos ainda maiores na produção dessa diversidade. Ademais, se nós considerarmos que as dietas e as práticas de manejo variaram entre os diferentes grupos que vieram a ocupar a região do alto rio Madeira nos últimos 3.000 anos (Watling et al., 2020), podemos imaginar uma situação em que a diversidade *beta* (*i.e*. entre áreas locais) foi crescendo através do tempo.

A DIVERSIDADE CULTURAL

Conforme apontado por diversos autores deste número especial, dados linguísticos mostram que o sudoeste da Amazônia, onde está situada a bacia do alto rio Madeira e seus formadores, tem um quadro de grande diversidade composto por 50 línguas, agrupadas em oito famílias linguísticas e ainda 11 línguas isoladas (Crevels & van der Voort, 2008). Trata-se de um fenômeno notável, mesmo no contexto de grande diversidade linguística característico da Amazônia, onde foram registradas cerca de 300 línguas indígenas, agrupadas em cerca de 50 'unidades genealógicas' (famílias ou línguas isoladas) distintas (Epps & Salanova, 2013).

Dados arqueológicos provenientes dos rios Beni e Guaporé/Itenez reforçam esse quadro de diversidade: na região de Llanos de Mojos, na Bolívia, ao menos sete 'áreas culturais arqueológicas' distintas foram identificadas com base na variabilidade de conjuntos cerâmicos e de padrões de assentamento (Lombardo et al., 2013; Prümers & Jaimes Betancourt, 2014). Na região do médio Guaporé, por outro lado, pelo menos três diferentes conjuntos cerâmicos foram identificados, com datas recuando pelo menos a 4.200 BP (ca. 2.000 BCE), com a fase Bacabal identificada no sambaqui Monte Castelo (Miller, 2009; Pugliese et al., 2017; Zimpel, 2018).

A diversidade de conjuntos cerâmicos está refletida nos tipos de sítios arqueológicos deixados pelas populações na macrorregião do alto rio Madeira, incluindo seus formadores acima da área de cachoeiras. Assim como no resto da bacia amazônica e no litoral guianense, os sítios arqueológicos com as cerâmicas mais antigas nessa região são os sambaquis (Pugliese et al., 2017). Alguns desses sambaquis, nos Llanos de Mojos, têm cronologias que chegam até 8.000 BCE, mas não está claro se essas datas antigas se relacionam a contextos com presença de cerâmicas (Lombardo et al., 2013). Já no Holoceno médio, a região do alto Madeira tem o registro mais antigo de terras pretas antropogênicas (TPA) para toda a Amazônia, indicando um novo padrão de ocupação, mais sedentário, inédito à época. Tais solos são associados a ocupações com cerâmicas datadas a partir de ca. 1.500 BCE, e ao longo do médio rio Guaporé, há cerca de 2.000 BCE. No Guaporé, camadas de terras pretas estão associadas tanto a sambaquis (Zimpel, 2018) quanto a zanjas/geoglifos, assentamentos circundados por valetas escavadas em forma circular, cuja extensão geográfica alcança a região do alto rio Tapajós (Prümers, 2014; J. Souza et al., 2018). Já os geoglifos do estado vizinho do Acre não contêm terras pretas ou restos domésticos dentro da área circundada pela valeta, e possuem formas quadrangulares e circulares (Saunaluoma et al., 2018). Nos Llanos de Mojos, próximo à atual cidade de Trinidad, a construção de *lomas* monumentais a partir de ca. 500 CE coincide, em outras regiões próximas, com a construção de sistemas extensos de campos elevados e outras obras de terra, como canais e diques (Erickson, 2006; Jaimes Betancourt, 2016), onde a terra preta, novamente, está ausente.

Esta breve compilação, que abrange um amplo espaço temporal, dentro de uma região ainda repleta

de lacunas, é suficiente para que se proponha, ainda que preliminarmente, que o panorama de diversidade cultural característico da história de ocupação da área das cachoeiras é coerente com um quadro mais amplo de produção de diversidade na grande área de formadores do rio Madeira. Esse quadro fica mais visível e notável a partir do início do primeiro milênio CE, já que a maioria das datas disponíveis para os sítios com cerâmica nos Llanos de Mojos vem desse período. Por outro lado, procuraremos demonstrar que a história da produção cerâmica na área das cachoeiras do alto Madeira mostra, na longa duração, aspectos mais semelhantes aos verificados na Amazônia central do que na área dos formadores do Madeira.

O QUE NOS DIZEM AS CERÂMICAS DO ALTO RIO MADEIRA?

Eurico T. Miller construiu, ao longo de décadas de pesquisas, um amplo quadro cronotipológico para a arqueologia da bacia do alto rio Madeira. A leitura das publicações e dos relatórios produzidos por Miller no último quarto do século passado permite visualizar a grande quantidade de conjuntos estabelecidos por ele, com base em estudos no atual estado de Rondônia, entre os rios Guaporé e Ji-Paraná (*e.g*. Miller, 1983, 1987). A maior parte desses conjuntos nunca foi datada e muitos foram classificados como isolados, isto é, sem vinculação a nenhuma grande tradição arqueológica amazônica. Nesse cenário, a imensa diversidade do interior oferecia um contraste frente ao quadro mais homogêneo por ele construído para a área entre as cachoeiras a jusante do rio Madeira e o médio e baixo rio Jamari, ao redor da cidade de Porto Velho, caracterizado por conjuntos pertencentes a dois grandes grupos: as tradições Jamari e Polícroma da Amazônia (Miller, 1992; Miller et al., 1992).

Entretanto, os artigos de Zuse et al. (2020), Bespalez et al. (2020), Pessoa et al. (2020) e Kater (2020), apresentados neste dossiê, mostram um quadro mais complexo para a calha do Madeira, com a presença de diferentes conjuntos tecnológicos, além dos previamente descritos por Miller. No artigo de Watling et al. (2020), é possível observar que tal variabilidade não se refere unicamente a modos de fazer cerâmica, como também às maneiras através das quais os diferentes coletivos manejaram plantas ao longo do tempo. Tais hipóteses são baseadas em uma cronologia que, embora com algumas lacunas, indica uma história de ocupações multiculturais na região das cachoeiras do rio Madeira com mais de 3 mil anos de duração (Figura 2).

A arqueologia das cachoeiras a jusante do Madeira é caracterizada pela presença de pelo menos seis conjuntos cerâmicos (Almeida, 2013; Almeida & Neves, 2014; Bespalez et al., 2020; Costa, 2016; Zuse, 2014; Kater, 2018, 2020). O mais antigo é a Tradição Pocó-Açutuba, com datas pelo menos entre 1.500 BCE e 200 CE. Trata-se do contexto mais meridional e das datas mais antigas para esse conjunto em toda a Amazônia, o que coloca a região das cachoeiras do Madeira como uma área-chave para a compreensão da dispersão inicial de falantes de línguas da família Arawak, caso se aceite uma associação entre tais grupos e esse conjunto cerâmico (Neves et al., 2014). Os dados linguísticos (*e.g*. Eriksen, 2011) e históricos (*e.g*. Menéndez, 1981-1982), entretanto, mostram que os falantes de línguas dessa família já não se encontravam nas margens do alto Madeira na época do contato com os europeus, embora ocupassem áreas relativamente próximas, a sudoeste, na região do alto Purus e dos rios Beni e Madre de Díos, na Bolívia e no Peru. Tais evidências sugerem, portanto, que centenas de anos antes do contato os grupos falantes de línguas Arawak gradualmente teriam ocupado parte da área de entorno do alto Madeira e além, como o atual estado do Acre (Schaan, 2013), os Llanos de Mojos, a Chapada dos Parecis e a Serra dos Apiacás (Heckenberger, 2008), o alto e médio Paraguai (Bespalez, 2015) e o baixo Paraná (Politis & Bonomo, 2019). Trata-se, portanto, de um processo que precede a entrada dos grupos produtores de cerâmicas da Tradição Polícroma no alto Madeira.

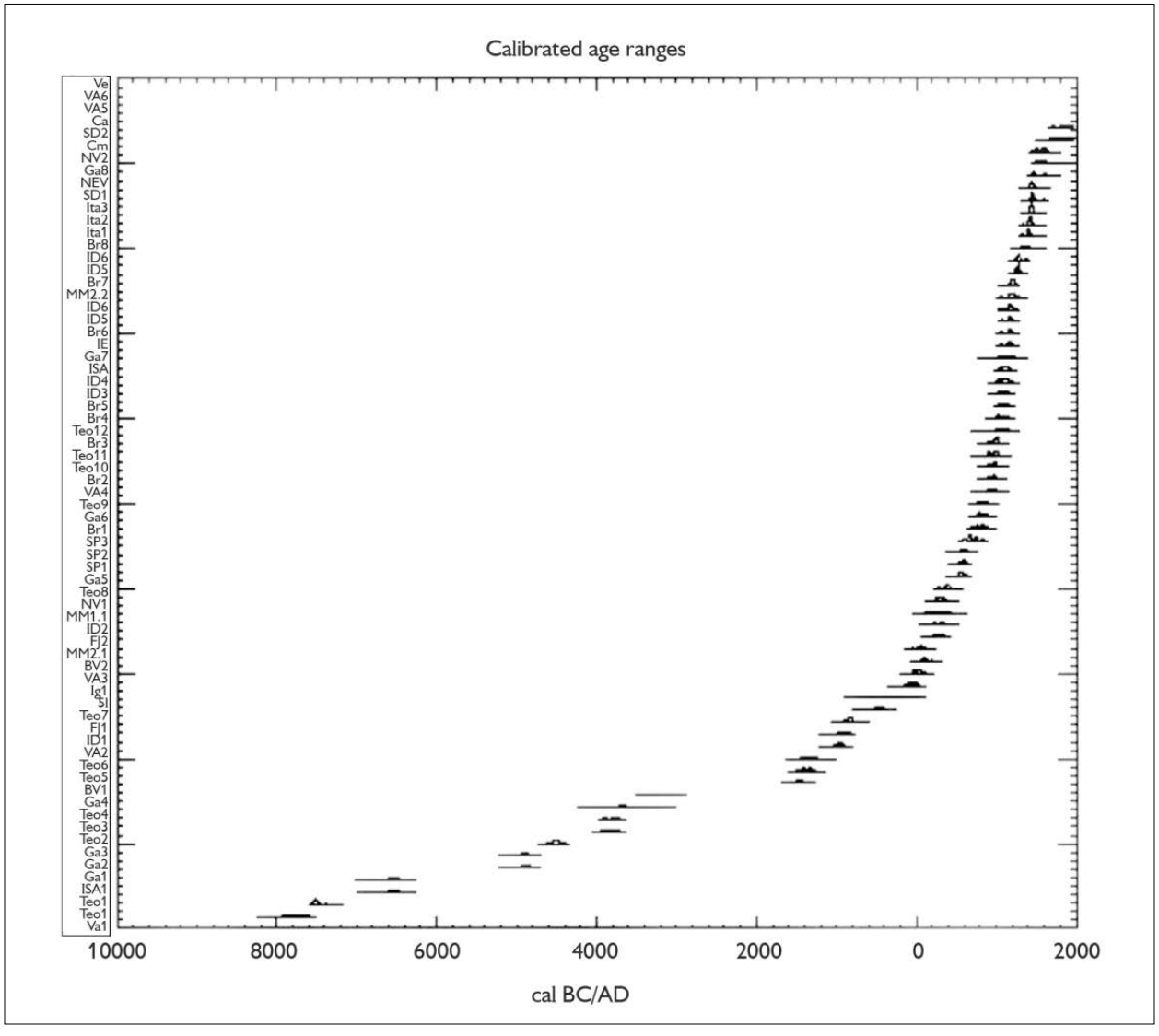

Figura 2. Sequência cronológica para o alto Madeira obtida por meio de 68 datações calibradas. Fonte: Calib (n.d.).

Não se sabe ainda se há ocupações da Tradição Pocó-Açutuba acima das áreas das cachoeiras a jusante do Madeira. Como as ocupações dos produtores dessa indústria cerâmica são quase sempre correlatas a áreas navegáveis de rios, é plausível que a tradição não tenha chegado muito além da ilha do Dionísio, lugar mais a montante do rio em que foi encontrada (Costa & Gomes, 2018). Como discutido por Watling et al. (2020), as evidências da cachoeira do Teotônio sugerem que o milho foi introduzido na calha do alto rio Madeira pelos povos produtores da cerâmica Pocó-Açutuba. Um estudo recente (Kistler et al., 2018) sugere que foram os falantes de línguas Arawak que dispersaram o milho no sentido oeste ao leste da bacia amazônica, em pelo menos dois momentos diferentes. O primeiro – se correta a hipótese da origem da família Arawak na Amazônia ocidental (bacia do rio Purus e os sopés dos Andes) (R. Walker & Ribeiro, 2011) – teria ocorrido logo após a introdução do

milho no sudoeste amazônico, ao redor de 4.500 BCE, enquanto o segundo teria acontecido ao redor de 1.200 CE, introduzindo o cultivo aos grupos falantes de línguas Jê das áreas central e leste do Brasil (Kistler et al., 2018). Nossos dados preliminares apoiam uma associação entre as ocupações possivelmente Arawak do alto Madeira (Pocó-Açutuba e, provavelmente, Borda Incisa/Barrancoide) e o cultivo de milho, mas a profundidade de tal associação precisará ser testada em outros sítios e regiões.

O quadro atualmente disponível mostra a presença sincrônica das cerâmicas Pocó-Açutuba e Morro dos Macacos nos primeiros séculos CE, período bastante próximo às datas mais antigas para a Tradição Borda Incisa/Barrancoide (TBIB). Tal sincronia entre conjuntos distintos pode indicar a presença de sistemas regionais multiétnicos similares a casos descritos histórica e etnograficamente para regiões como o alto Xingu (*e.g.* Heckenberger, 2001, 2005) e o alto rio Negro (Neves, 2006), embora, neste caso, sem a padronização na produção material verificada no alto Xingu e no alto rio Negro. O desenrolar das pesquisas arqueológicas pode demonstrar que as cachoeiras a jusante do Madeira, uma região com poucos dados etnográficos e que possui registros históricos fragmentados, foi o palco de uma longa e dinâmica tradição multicultural. A presença dos conjuntos Morro dos Macacos, Dionísio (Zuse et al., 2020; Kater, 2020) e o conjunto cerâmico isolado do sítio Nova Vida, que possui uma datação cal. 80 a 380 CE (Almeida, 2013), indica a existência de distintas indústrias com distribuição local. Este quadro, portanto, já se mostra suficiente para demonstrar o caráter multicultural da região e que a grande diversidade cultural que presentemente existe nos afluentes do alto Madeira também existia outrora ao longo do curso principal (Figura 3).

Mais complexa é a compreensão dos conjuntos arqueológicos do período que abrange a maior parte do primeiro milênio da era comum: as tradições Borda Incisa/Barrancoide[1] e Jamari. Embora instigante, a classificação do conjunto cerâmico descrito por Zuse (2014, 2016), Zuse et al. (2020), Bespalez et al. (2020) (Figura 4), associando cerâmicas da Tradição Borda Incisa à Tradição (ou série) Barrancoide, necessita ser debatida, visto que ocorre uma significativa diferença nas formas dos vasos, em especial a quase ausência de vasos com contornos compostos e complexos no alto Madeira frente a uma presença significativa, por exemplo, na Cerâmica Manacapuru da Tradição Borda Incisa da Amazônia central. Esta última também é caracterizada por possuir bordas expandidas, o que não ocorre com frequência no alto Madeira (Quadro 1).

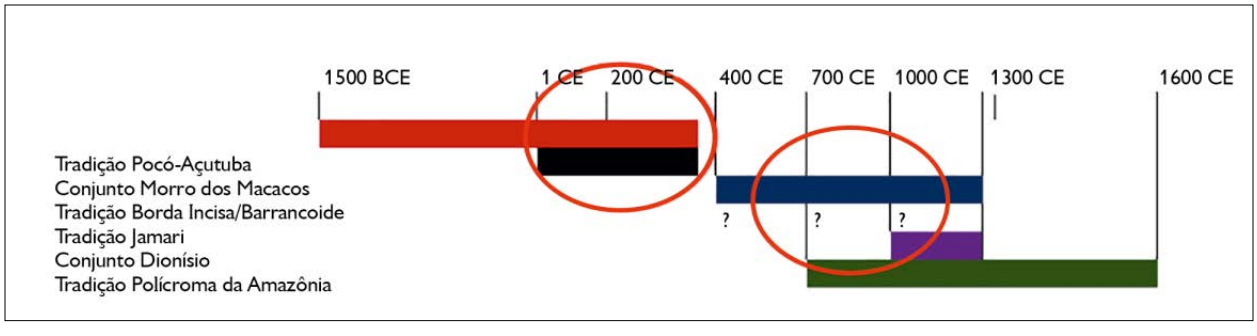

Figura 3. Cronologia do alto Madeira com dois possíveis períodos multiculturais.

[1] Há mais de cinquenta anos há uma divergência sobre o uso na Amazônia dos termos 'Borda Incisa', 'Barrancoide' ou 'Borda Incisa/Barrancoide' para designar indústrias cerâmicas do primeiro milênio CE com presença de decoração plástica incluindo apêndices zoomorfos (Meggers & Evans, 1961; Lathrap, 1970; Lima et al., 2006). No presente artigo, optamos por manter a proposta feita por Zuse (2014), em sua interpretação da sequência cerâmica do alto Madeira, apesar de a considerarmos ainda aberta para reformulações.

Figura 4. Conjuntos arqueológicos cerâmicos do alto Madeira. Elaborado por Thiago Kater. Fontes: Kater (2018) e Zuse (2014).

Quadro 1. Comparação entre as principais indústrias cerâmicas do alto Madeira e da Amazônia central. Fontes: Kater (2018) e Lima e Neves (2011).

Tradição/ Fase Alto Madeira	Descrição	Tradição/ Fase Amazônia Central	Descrição
Pocó-Açutuba 1.500 BCE-200 CE	Manufatura roletada, com antiplástico mineral, caraipé ou carvão. Queima oxidante. Superfícies polidas ou com alisamento fino. Presença de pintura policrômica. Ocorrem flanges labiais, mas não mesiais. Predominância de decorações plásticas incisas, seguidas por escovados e ponteados.	Pocó-Açutuba 300 BCE-500 CE	Manufatura roletada, com antiplástico de cauixi e caraipé. Queima oxidante. Geralmente formas abertas. Incisões frequentes. Presença de pintura policrômica. Presença de bocas de vaso com ângulos. Flanges labiais e mesiais. Ocorrem apliques modelados zoomorfos junto às bordas. Presença de escovados e ponteados.
Barrancoide/Borda Incisa 350-1.200 CE	Manufatura predominantemente roletada. Antiplástico de caraipé e, às vezes, cauixi. Queima com núcleo redutor. Presença de incisões irregulares e apliques zoomorfos. Raras pinturas brancas ou vermelhas. Maioria dos vasos é de contorno regular e formas geralmente com contorno simples.	Manacapuru 400-900 CE	Manufatura roletada. Antiplástico de cauixi. Queima com núcleos redutores. Presença de incisões e apliques modelados zoomorfos. Flanges labiais, mas não mesiais. As bordas muitas vezes são expandidas. Ocorrem vasos com boca irregular e com formas compostas e complexas.
Jamari 800 BCE-1.800 CE	Manufatura roletada. Antiplástico principal é o caraipé. Alisamento da superfície de mediano a fino. Decorações são escassas, sendo engobo vermelho e incisões as mais notadas. Há formas fechadas e abertas, em geral de contorno simples e suavemente infletidas, sem ângulos. Presença de assadores.	Paredão 800-1.200 CE	Manufatura roletada. Antiplástico de cauixi. Queima redutora incompleta. Urnas funerárias com grandes formas globulares e apliques antropomorfos/zoomorfos. Formas fechadas e abertas, geralmente com contorno simples. Presença de assadores, de vasos com alças, bases em pedestal e de vasos com boca irregular.
Jatuarana/Polícroma da Amazônia 700-1.600 CE	Manufatura roletada. Caraipé, carvões e mineral são os antiplásticos mais comuns. Pintura policrômica, muitas vezes delimitada por incisões. Acanalados são raros. Predominância de formas abertas. Muitas formas irregulares, algumas com contorno complexo. Presença de assadores, flanges labiais, mas ausência das flanges mesiais, que caracterizam a cerâmica Guarita.	Guarita/Polícroma da Amazônia 1.000-1.600 CE	Manufatura roletada. Antiplástico de cauixi, seguido pelo caraipé e caco moído. Pintura policrômica e decoração plástica geralmente externa (acanalados). Flanges labiais e mesiais. Muitas formas irregulares, algumas com contorno complexo. Presença de assadores e vasos com pescoço.

As decorações incisas e ponteadas identificadas nas cerâmicas Borda Incisa/Barrancoide no alto Madeira são distintas das encontradas na cerâmica Manacapuru, assim como a existência de escovados que estão presentes no rio Madeira, mas não na área de encontro dos rios Negro e Solimões. Ocorre também baixa presença de modelados na cerâmica Borda Incisa/Barrancoide do alto Madeira, frente às cerâmicas da Amazônia central. Tais modelados parecem muito mais presentes nas cerâmicas dos geoglifos rondonienses encontrados entre as bacias dos rios Ji-Paraná e Guaporé (Trindade, 2015), assim como na região de Llanos de Mojos. Nesta última, a presença de apêndices modelados na cerâmica Chimay levou pesquisadores, como Nordenskiöld (1924) e

Lathrap (1970), a inferirem que esse conjunto estaria vinculado ao macrocontexto de dispersão de conjuntos da Tradição Barrancoide[2]. Entretanto, recentemente, Jaimes Betancourt (2016) constatou que, apesar da concomitância das decorações modeladas zoomorfas, a cerâmica Chimay possui um repertório de formas não encontrado nas cerâmicas Barrancoides, Borda Incisa ou Pocó-Açutuba, e vice-versa. Em outras palavras, a ligação entre cerâmicas das tradições Barrancoide ou Borda Incisa que se supunha haver entre essas regiões necessita ser melhor estabelecida.

Existem duas hipóteses iniciais para interpretar as conexões tipológica e cultural entre as ocupações Pocó-Açutuba e Borda Incisa/Barrancoide. A primeira seria um quadro análogo ao da sequência da Amazônia central (*cf.* Lima et al., 2006), com uma transição gradual entre esses conjuntos cerâmicos, provavelmente dentro de um contexto histórico de ocupação de falantes de línguas Arawak. Um segundo cenário, respaldado pelas diferenças entre as indústrias cerâmicas já apontadas, colocaria o que se tem denominado de Tradição Borda Incisa/Barrancoide (Zuse et al., 2020) como uma manifestação local. A identificação de uma possível praça central circundada por montículos no sítio Santa Paula (Bespalez et al., 2020), interpretada como um contexto Borda Incisa/Barrancoide de ca. 500 CE, aproximaria esse sítio do contexto da Amazônia central, onde há evidências de sítios com montículos circulares no entorno de praças centrais para o mesmo período e, portanto, favorece a primeira hipótese. Uma comparação dos dados microbotânicos do sítio Santa Paula (Watling et al., 2020) e Hatahara, na Amazônia central (Bozarth et al., 2009; Cascon, 2010), também mostra semelhanças entre as espécies utilizadas e seus modos de deposição nos montículos, talvez indicando comportamentos compartilhados. O que parece claro para o alto Madeira é que, a partir do final do primeiro milênio CE, passam a predominar conjuntos cerâmicos associados à Tradição Jamari e, posteriormente, à Tradição Polícroma.

A Tradição Jamari possui datas que chegam a ca. 800 BCE e uma longa cronologia no rio Jamari (Figura 5) (Miller et al., 1992). No rio Madeira, sua presença é ainda menos documentada, aparecendo no sítio Teotônio e possivelmente em outros sítios no entorno da cachoeira de Santo Antônio, como o sítio Brejo (Zuse, observação pessoal, 2012). Uma das questões ainda não respondidas é a ausência dessa cerâmica no sítio Santa Paula, que possui uma sequência de ocupação semelhante à do sítio Teotônio (Bespalez et al., 2020), localizado muito próximo a este último, na margem oposta do rio Madeira.

Robrahn-González (1996) chegou a propor uma ligação entre as cerâmicas Jamari e a Tradição Uru do Brasil central, o que aproximaria a primeira a um contexto de grupos falantes de línguas Macro-Jê. No entanto, apesar de ambos conjuntos apresentarem cerâmicas com pasta ocre, formas simples, ocasional presença de engobo vermelho e antiplástico de caraipé, há também muitas diferenças. Cerâmicas Jamari são mais densas, com menor quantidade de caraipé – que, muitas vezes, vem combinado com carvão –, possuem melhor acabamento de superfície e não possuem bordas reforçadas (*cf*. Almeida, 2013). Os machados semilunares, associados à Tradição Uru, assim como a presença de falantes de línguas Macro-Jê, tampouco foram identificados nos rios Madeira e Jamari.

Miller (2009), por sua vez, propôs que a Tradição Jamari possuiria uma ligação com os grupos de língua Tupi-Arikém (Arikém e Karitiana). O autor argumentou por uma persistência milenar nos territórios de grupos falantes de línguas de diferentes famílias do tronco Tupi, com os falantes da família Tupi-Tupari ocupando a bacia médio Guaporé, os Tupi-Mondé ocupando a bacia do alto e médio Ji-Paraná e os Tupi-Arikém, a área entre os rios Jamari e Jaci-Paraná. Nesse último caso, Miller (2009, p. 37) argumentou, com

[2] É claro que, à época de Nordenskiöld, as tradições Borda Incisa e Barrancoide não haviam ainda sido definidas. Tal interpretação foi proposta posteriormente por Lathrap.

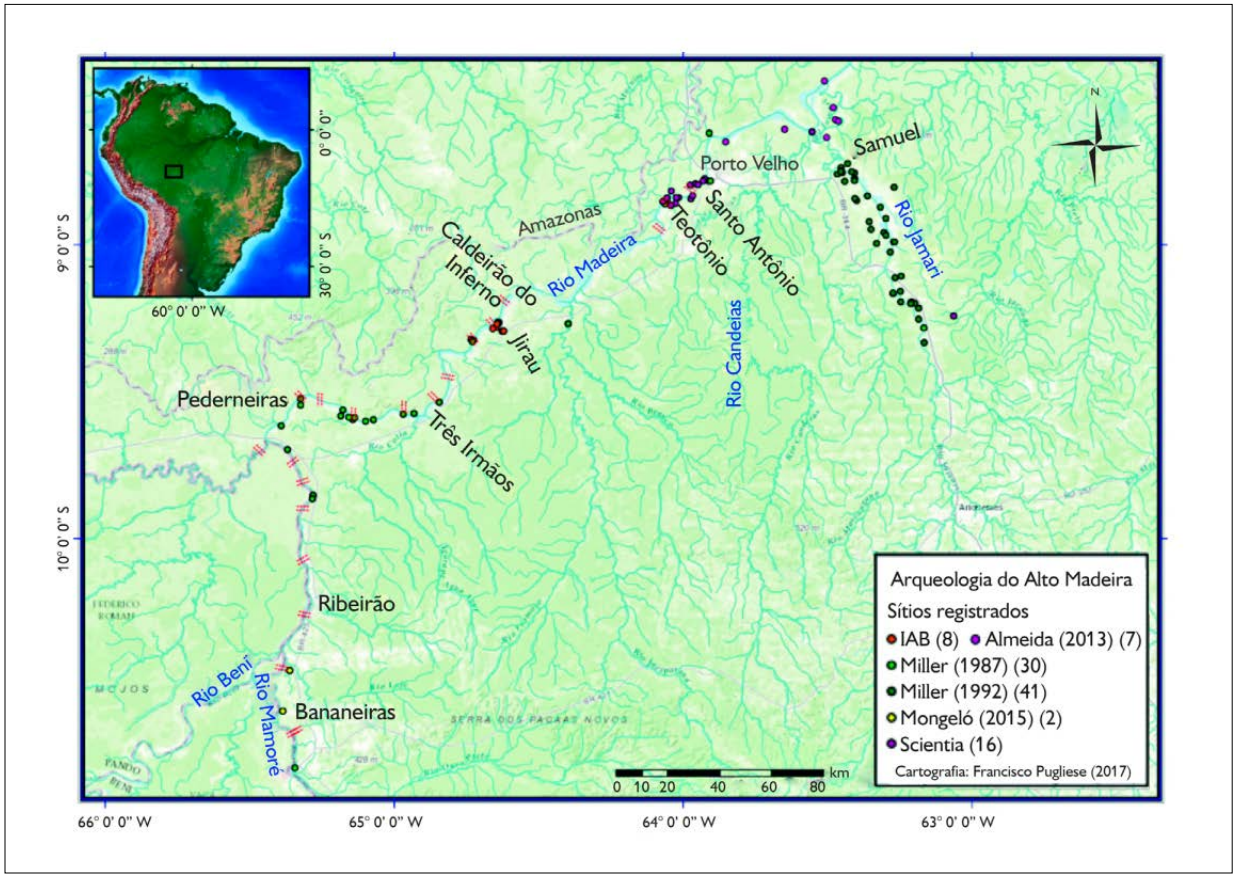

Figura 5. Sítios localizados entre as cachoeiras a jusante do baixo Jamari. Mapa: Francisco Pugliese. Fonte: adaptado de Mongeló (2019).

base na cronologia cerâmica que chegaria próxima do século XIX, que a presença dos Tupi-Arikém ocorreria no rio Jamari desde cerca 3.000 BCE até o momento em que recebem os primeiros relatos etnográficos, por parte da Comissão Rondon (Rondon, 1948), no início do século XX. Vander Velden (2010a, p. 59), por sua vez, descreve o processo de retomada de territórios por grupos Karitiana – ou a contraterritorialização – no rio Candeias, afluente do Jamari, que incluía áreas de antigas aldeias repletas de fragmentos arqueológicos. Por fim, Almeida (2017), ao analisar a ocorrência do material Jamari ao longo do médio curso do rio homônimo, identificou diferenças estilísticas que parecem condizentes com a divisão territorial dos grupos Karitiana e Arikém descrita por Roquette-Pinto (1975 [1919]). Portanto, apesar de essa hipótese ainda necessitar de uma melhor elaboração, a arqueologia tem trazido contribuições importantes para a discussão sobre a história indígena nos rios secundários do alto Madeira, como também sobre o papel desses grupos na história das ocupações das cachoeiras a jusante do Madeira. Nesse cenário, grupos falantes de línguas Tupi-Arikém, ocupantes antigos do rio Jamari, produtores da cerâmica homônima e visitantes ocasionais das cachoeiras a jusante do rio Madeira teriam ocupado partes desta região por volta do final do primeiro milênio da era comum, para, posteriormente, sofrerem uma retração, já no segundo milênio CE, como consequência da expansão dos grupos produtores de cerâmicas da Tradição Polícroma.

Uma outra possibilidade para interpretar a Tradição Jamari seria, mais uma vez, buscar um correlato na Amazônia

central, nesse caso, a cerâmica Paredão. A indústria Jamari não possui os apliques modelados e o antiplástico de cauixi presentes na cerâmica Paredão. Esta última comporta uma diversidade de formas superior à Tradição Jamari, o que pode se dar em parte pelo fato de as tipologias de formas Paredão estarem mais consolidadas do que as Jamari. Por outro lado, a presença de cauixi na pasta já foi questionada quanto ao seu valor comparativo em relação às indústrias da Amazônia central (Tamanaha & Neves, 2014): todas as indústrias da região possuem esse antiplástico. A favor dessa hipótese está o fato de que ambas as cerâmicas são bem queimadas e possuem formas predominantemente simples (Quadro 1), ainda que ocorra diversidade de formas muito superior na fase Paredão em comparação com a cerâmica Jamari (Figura 6). Pode-se citar também o desconhecimento da área de procedência da cerâmica Paredão e a existência de outras indústrias semelhantes a ambas (Paredão e Jamari) na região da foz do Madeira e do rio Maués, tal como a fase Axinim (Moraes, 2013; Simões & Lopes, 1987). Ou seja, mesmo improvável, enquanto não forem estudados a fundo contextos com cerâmica Jamari do alto Madeira, não se pode eliminar a hipótese de que o alto Madeira e a Amazônia central possuam, em alguns aspectos, uma sequência análoga de ocupação. Assim, na Amazônia central e no alto Madeira nos últimos séculos antes do fim do primeiro milênio CE verificou-se uma proliferação de indústrias cerâmicas com distribuições localizadas, como das fases Caiambé (médio Solimões), Paredão (Amazônia central), Axinim (baixo Madeira) e a própria Tradição Jamari do alto Madeira.

Por outro lado, a presença, na sequência do alto Madeira, de complexos também verificados com idades contemporâneas na Amazônia central indica que é possível que processos demográficos e culturais análogos – tais como expansões de grupos falantes de línguas da família Arawak e do tronco Tupi – ocorreram quase que simultaneamente nessas regiões. Tal observação faz sentido, uma vez mais quando se contrastam os padrões totalmente diferentes entre as sequências descritas para o alto Madeira e as áreas dos formadores do rio Madeira, localizadas rio acima.

Chegamos ao final da sequência cerâmica do alto Madeira com o amplo predomínio da Subtradição Jatuarana, da Tradição Polícroma. A relação entre a Subtradição Jatuarana e a Tradição Polícroma é um dos temas mais consolidados da arqueologia regional (Almeida, 2013; Pessoa, 2015). Entretanto, sua antiguidade ainda não foi estabelecida. A despeito de uma data de ca. 700 CE para o sítio Teotônio, o restante da cronologia se concentra no período posterior ao início do segundo milênio CE. Essa data antiga, aliada ao contexto interpretado como macro-Tupi, permitiu sugerir que o alto Madeira teria sido o centro inicial de dispersão Tupi-Polícroma, que se espalharia em poucos séculos por toda a Amazônia (Almeida, 2013). Tal hipótese é também amparada por algumas semelhanças encontradas entre os povos indígenas que historicamente ocupavam os dois extremos da expansão Polícroma na Amazônia ocidental. Por exemplo, a deformação craniana foi registrada entre os Karitiana, no alto Madeira (S. Souza, 1994), e os Omágua, do alto Amazonas (Porro, 1995; Rodrigues Ferreira, 1974 [1788]). Entretanto, os grupos Kokama-Omágua possuíam uma língua relacionada à família Tupi-Guarani (Cabral, 2007; Michael, 2014), e não à Tupi-Arikém falada pelos Karitiana.

A região das cachoeiras do alto Madeira também não possui documentação que indique a presença antiga de grupos falantes de línguas Tupi-Guarani, uma vez que os únicos grupos falantes dessas línguas ali documentados, os Kawahiwa, teriam chegado ao local somente no período colonial (Menéndez, 1981-1982; Nimuendaju, 1924), vindos do Tapajós. Tais interpretações históricas colocam em dúvida a inferência de Miller (2009) sobre o centro de origem dos grupos Tupi-Guarani na bacia do rio Ji-Paraná, uma área tradicionalmente vinculada com grupos Tupi-Mondé (*e.g.* Levi-Strauss, 1975 [1955]). Se correto, os dados etnohistóricos mostrariam também que os atuais grupos Kawahiwa não são descendentes dos produtores de cerâmicas da Tradição Polícroma no alto rio Madeira (Almeida, 2013).

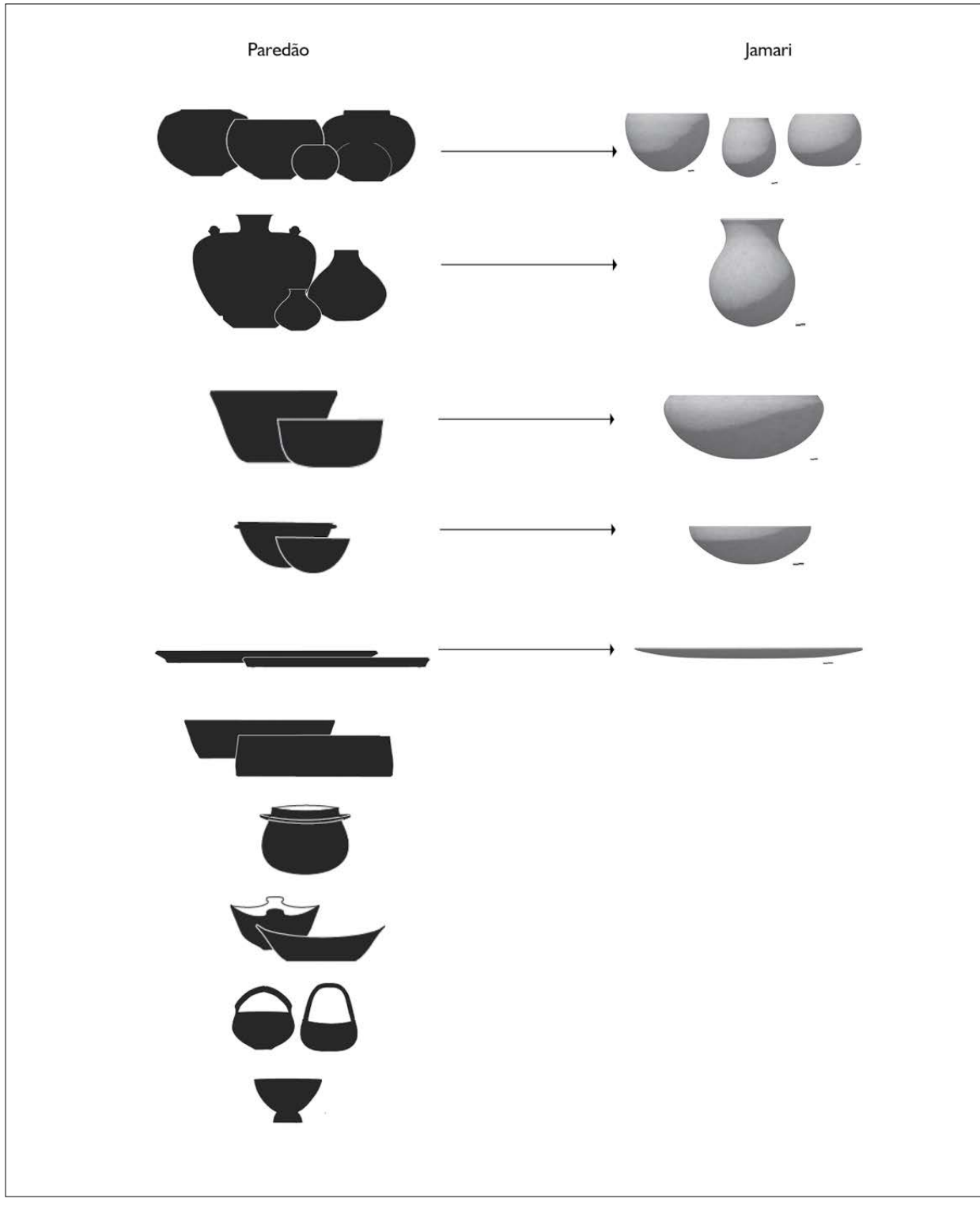

Figura 6. Comparação entre as formas das tradições Paredão (Moraes, 2013) e Jamari (sítio Jacarezino, Almeida, 2013).

Entretanto, recentemente, Pessoa (2015) e Pessoa et al. (2020) mostraram que há semelhanças entre a forma de aldeia com praça central do sítio Novo Engenho Velho e as descrições etnográficas das aldeias Kawahiwa do rio Madeira, e sugeriram que os dados históricos podem estar equivocados. Essa hipótese também é fortalecida pela dinâmica observada para os grupos produtores de cerâmica Polícroma no rio Madeira, em que aparentemente ocorrem grandes movimentações em curtos períodos (Almeida & Moraes, 2016). Em última instância, está a definição da cachoeira do Teotônio com o topônimo Tupi-Guarani 'yaguerites' (Bespalez et al., 2020; Kater, 2018). Seria esta denominação mais um exemplo do uso disseminado de topônimos nheengatu durante o período colonial ou, ao contrário, manifestação de topônimos Tupi-Guarani pré-coloniais?

Os dados arqueobotânicos sugerem que houve aumento na diversidade de plantas cultivadas, especialmente tubérculos, durante a ocupação Polícroma no sítio Teotônio (Watling et al., 2020). Tal diversidade e as espécies evidenciadas (mandioca, cará, batata-doce, milho, feijão) são fortes indicadores de sistemas de manejo Tupi-Guarani até hoje (Noelli, 1993, p. 283). A presença Tupi-Guarani no alto Madeira se trata, portanto, de uma questão em aberto, assim como a antiguidade da sua presença rio abaixo e rio acima.

No caso do baixo Madeira, essa discussão histórica se refere ao período de entrada dos grupos Tupinambarana. Esse grupo foi identificado por Acuña (1994 [1641]), que propôs se tratar de populações Tupinambá que teriam migrado a partir de Pernambuco (Cypriano, 2007; Heriarte, 1874; Menéndez, 1981-1982). No entanto, essa migração colonial Tupinambá para a ilha de Tupinambarana nunca foi comprovada por dados arqueológicos, embora pesquisas com esse foco tampouco tenham sido realizadas. Como indica o sufixo 'rana', os Tupinambarana seriam os 'falsos Tupinambá', o que gera mais dúvidas sobre a verdadeira história desse topônimo. Portanto, a arqueologia, neste momento, não descarta a possibilidade de que o corredor Kawahiwa-Tupinambarana, descrito historicamente para o médio e baixo Madeira, seja mais antigo e extenso do que se pensava – abarcando também o alto Madeira – e de que esse corredor teria como correlatos arqueológicos vestígios ligados à Tradição Polícroma.

Por outro lado, aparentemente não há registros de sítios da Tradição Polícroma a montante das cachoeiras do rio Madeira. A amostra mais ocidental da TPA parece ser o sítio do Jamil, um cemitério com um conjunto de urnas da Tradição Polícroma encontradas nas proximidades da cachoeira de Jirau (Moutinho & Robrahn-González, 2010). Embora o uso da policromia como decoração seja verificado na sequência cronotipológica de Loma Salvatierra, em Llanos de Mojos (Jaimes Betancourt, 2012), os elementos ali utilizados são diferentes dos da Tradição Polícroma, o que contradiz hipóteses que associam parte da ocupação dos montículos monumentais de Llanos de Mojos à Tradição Polícroma (Eriksen, 2011; Lathrap, 1970; J. Walker, 2012). De fato, assim como discutido em relação à Tradição Borda Incisa/Barrancoide, o que se vê é um fluxo de alguns elementos entre as cachoeiras a jusante do Madeira e os Llanos de Mojos, mas em indústrias cerâmicas distintas (Jaimes Betancourt, 2017).

Também nos formadores do rio Madeira, há dúvidas quanto à história cultural dos grupos Tupi-Guarani, como os Sirionó (Guarani), que habitam terras bolivianas banhadas por afluentes dos rios Beni e Iténez (Guaporé), que também teriam se fragmentado, empreendendo uma série de movimentos no sudoeste amazônico durante o período colonial (Holmberg, 1948, pp. 455-456). É possível que estejam associados à presença de cerâmica arqueológica pintada e corrugada no rio Madre de Díos (Maqque, 2005). Mais ao oeste, em sítios localizados nos pés dos andes bolivianos, Pärssinen (2005) sugeriu que as cerâmicas corrugadas, unguladas, temperadas com caco moído e datadas em 400 CE seriam evidências da presença antiga de grupos Guarani na região. Essas evidências são difíceis de interpretar, visto que tais tratamentos de superfície estão disseminados por toda a Amazônia ocidental, como os

grupos de língua Pano associados à Tradição Cumancaya do Ucayali (DeBoer & Raymond, 1987; Lathrap, 1970).

No alto Madeira, as poucas descrições relacionadas à cerâmica dos falantes de línguas Pano indicam uma indústria mais simples. Sabe-se que os Pacavara, que ocupavam áreas do alto rio Madeira, assim como nos rios Beni, Mamoré, Abunã e Madre de Díos, moravam em casas comunais, se locomoviam em canoas feitas de casca de árvore, plantavam milho, banana e macaxeira – com a qual faziam sua *chicha* – e produziam cerâmicas simples, apenas com eventuais marcas de folhas. Tais grupos também realizavam enterramentos em urnas funerárias (Keller, 1874, pp. 114, 124; Métraux, 1948, pp. 449-454). Caberia, então, perguntar se não haveria alguma ligação entre esses falantes de línguas Pano e os contextos com urnas funerárias identificados, por exemplo na ilha do Dionísio (Costa & Gomes, 2018; Zuse et al., 2020) e no sítio Teotônio (Costa, 2016; Kater, 2020)?

Do mesmo modo que para a região de Llanos de Mojos e Baures, na Bolívia, os conjuntos cerâmicos do Médio Guaporé parecem bastante distintos dos do alto Madeira, além de terem uma cronologia mais antiga que chega pelo menos a ca. 2.000 BCE (Miller, 2009; Pugliese, 2018; Zimpel, 2018). Em comum, todas essas áreas – as cachoeiras a jusante do alto rio Madeira e o médio Guaporé, o médio Jamari e provavelmente o médio Ji-Paraná – têm cronologias longas, e talvez seja esta combinação entre profundidade histórica e diversidade cultural que melhor caracterize a parte do sudoeste da Amazônia denominada como Rondônia há 100 anos por Roquette-Pinto (1975 [1919]).

DISCUSSÃO: A HISTÓRIA PROFUNDA DO MOSAICO CULTURAL DO ALTO RIO MADEIRA

As análises comparativas preliminares esboçadas neste texto demonstram haver analogias entre as sequências cerâmicas verificadas na região das cachoeiras a jusante do alto Madeira e a Amazônia central a partir do Holoceno tardio. Ambas as regiões apresentam ocupações associadas à Tradição Pocó-Açutuba no início das sequências e ocupações associadas à Tradição Polícroma em seu final. Entre esses extremos, verificamos o predomínio de complexos locais, que variam de região a região, com exceção das ocupações da Tradição Borda Incisa/Barrancoide, cuja natureza ainda não foi totalmente esclarecida para o alto Madeira. Tal analogia não foi identificada ao compararmos o alto Madeira com a região dos formadores do Madeira, incluindo Llanos de Mojos. Por outro lado, uma característica ampla do sudoeste amazônico está claramente presente no alto Madeira: a diversidade cultural geográfica. A impressão que se tem, quando se examina as arqueologias dos formadores bolivianos do Madeira – os rios Beni, Mamoré e Madre de Díos –, da bacia do Guaporé ou da bacia do alto Purus, é que existe uma série de padrões culturais distintos para cada uma dessas regiões.

Nesse mosaico de áreas culturais, no sentido empregado por Santos-Granero (2002), é possível perceber, nos diferentes conjuntos cerâmicos, a presença de elementos compartilhados. Isso vale para o cultivo do milho ou para a construção de estruturas de terra, especialmente montículos. Na constituição desse mosaico, é notável o fluxo de elementos na forma de ideias, valores, práticas, saber-fazer e objetos (*cf*. Santos-Granero, 2002), denotando contextos temporalmente dinâmicos, caracterizados pelo fluxo e pelo intercâmbio cultural (Vander Velden, 2010b). Tal intercâmbio estava presente desde pelo menos o Holoceno médio, uma vez que foi através dessas redes de contato que os povos do sudoeste amazônico adotaram cultivos exóticos, como milho, abóbora (*Cucurbita* sp.) e feijão (*Phaseolus* sp.). A incorporação bem-sucedida dessas plantas nos sistemas locais implica uma transferência tanto de sementes e cultivares quanto de conhecimentos sobre como plantar, cuidar e reproduzi-las em ambientes novos.

Conforme é possível observar ao longo dos artigos apresentados neste dossiê, a região do alto Madeira se constituiu ao longo do tempo e espaço por uma série de ocupações diferentes que, em comum, tiveram o rio e as cachoeiras, no entorno das quais as pessoas se agruparam. Por um lado, a região das cachoeiras a jusante se encaixa

na proposta feita para os afluentes meridionais do rio Amazonas, em que as cachoeiras foram interpretadas como áreas de fronteiras culturais, divisores naturais que serviriam de limites a montante para grupos canoeiros produtores de cerâmicas Polícromas (Meggers et al., 1988). Por outro lado, é recorrente, nas pesquisas recentes (*e.g*. Almeida & Kater, 2017; Zuse, 2014), encontrar no alto Madeira uma conotação aglutinadora, de microcosmo, que representa simultaneamente a topografia da diversidade cultural do oeste amazônico e, ao mesmo tempo, congrega a imensidão da planície amazônica que começa exatamente ali, nos pés dessas majestosas cachoeiras.

REFERÊNCIAS

Aceituno, J., & Loaiza, N. (2014). Early and Middle Holocene evidence for plant use and cultivation in the Middle Cauca River Basin, Cordillera Central (Colombia). *Quaternary Science Reviews, 86*, 49-62. doi: https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2013.12.013

Acuña, C. (1994 [1641]). *Novo descobrimento do grande rio das Amazonas*. Rio de Janeiro: Agir.

Almeida, F. O. (2013). *A Tradição Polícroma no alto rio Madeira* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Almeida, F. O., & Neves, E. G. (2014). The polychrome tradition at the Upper Madeira River. In S. Rostain (Org.), *Antes de Orellana: Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica* (1 ed., pp. 175-182). Quito: Instituto Francés de Estudios Andinos/ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Almeida, F. O., & Moraes, C. P. (2016). A cerâmica polícroma do rio Madeira. In C. Barreto, H. P. Lima & C. Jaimes Betancourt (Orgs.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 402-413). Belém: IPHAN/Ministério de Cultura.

Almeida, F. O. (2017). A arqueologia do rio Jamari e a possível relação com os povos Tupi-Arikém. *Especiaria, Cadernos de Ciências Humanas*, *17*(30), 63-91.

Almeida, F. O., & Kater, T. (2017). As cachoeiras como bolsões de histórias dos grupos indígenas das terras baixas sul-americanas. *Revista Brasileira de História, 37*(75), 39-67. doi: https://doi.org/10.1590/1806-93472017v37n75-02a

Bespalez, E. (2015). Arqueologia e história indígena no Pantanal. *Estudos Avançados, 29*(83), 45-86. doi: https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000100005

Bespalez, E., Zuse, S., Pessoa, C., Venere, P., & Santi, J. (2020). Arqueologia no sítio Santa Paula, alto Madeira, Porto Velho, Roraima, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190076. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0075

Bozarth, S. R., Price, K., Woods, W. I., Neves, E. G., & Rebellato, L. (2009). Phytoliths and Terra Preta: the Hatahara site example. In W. I. Woods, W. G. Texeira, J. Lehmann, C. Steiner, A. M. G. A. Winklerprins & L. Rebellato (Orgs.), *Amazonian Dark Earths: will Sombroek's vision* (pp. 85-98). New York: Springer.

Cabral, A. S. (2007). New observations on the structure of Kokama/ Omágua. In L. Wetzels (Org.), *Language endangerment and endangered languages* (pp. 365-379). Leiden: CNWS.

Calib (n.d.). Recuperado de http://calib.org/

Carson, J. F., Whitney, B. S., Mayle, F. E., Iriarte, J., Prümers, H., Soto, J. D., & Watling, J. (2014). Environmental impact of geometric earthwork construction in pre-Columbian Amazonia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 111*(29), 10497-10502. doi: https://doi.org/10.1073/pnas.1321770111

Cascon, L. M. (2010). *Alimentação na floresta tropical: um estudo de caso no sítio Hatahara, Amazônia Central, com base em microvestígios botânicos* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Costa, A. F. (2016). *A multifuncionalidade da cerâmica no sítio Ilha Dionísio, alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Costa, A. F., & Gomes, D. M. C. (2018). A multifuncionalidade das vasilhas cerâmicas do alto rio Madeira (séculos X-XII d.C): comensalidade cotidiana e ritual. *Revista de Antropologia, 61*(3), 52-85. doi: http://dx.doi.org/10.11606/2179-0892.ra.2018.152040

Crevels, M., & van der Voort, H. (2008). The Guaporé-Mamoré as a linguistic area. In P. Muysken (Org.), *From linguistic areas do areal linguistics* (pp. 151-180). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Public Company.

Cypriano, D. A. C. A. (2007). Almas, corpos e especiarias: a expansão colonial nos rios Tapajós e Madeira. *Pesquisas. Antropologia,* (65), 1-170.

Deboer, W., & Raymond, S. (1987). Roots revisited: the origins of the Shipibo art style. *Journal of Latin American Lore, 13*(1), 115-132.

Epps, P., & Salanova, A. P. (2013). The languages of Amazonia. *Tipití, 11*(1), 1-28.

Erickson, C. L. (2006). The domesticated landscapes of the Bolivian Amazon. In C. L. Erickson & W. Balée (Orgs.), *Time and complexity in historical ecology* (pp. 187-233). New York: Columbia University Press.

Eriksen, L. (2011). *Nature and culture in Prehistoric Amazonia: using GIS to reconstruct ancient ethnogenetic processes from archaeology, linguistics, geography and ethnohistory* (Tese de doutorado). Lund University, Lund.

Furquim, L. P. (2018). *Arqueobotânica e mudanças socioeconômicas durante o Holoceno Médio no sudoeste da Amazônia* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Harris, D. R. (1973). The prehistory of tropical agriculture: an ethnoecological model. In C. Renfrew (Org.), *The explanation of culture change* (pp. 391-417). London: Duckworth.

Heckenberger, M. J. (2001). Estrutura, história e transformação: a cultura Xinguano na Long Duree. In B. Franchetto & M. J. Heckenberger (Orgs.), *Os povos do alto Xingu: história e cultura* (pp. 21-62). Rio de Janeiro: UFRJ.

Heckenberger, M. J. (2005). *The ecology of power: culture, place, and personhood in the southern Amazon, A.D. 1000-2000.* New York/London: Routledge.

Heckenberger, M. J. (2008). Amazonian mosaics: identity, interaction and integration in the tropical forest. In: H. Silvernan & W. H. Isbell (Orgs.), *Handbook of South American Archaeology* (pp. 941-961). New York: Springer.

Heriarte, M. (1874). *Descripção do estado do Maranhão, Pará, Corupá e Rio das Amazonas*. Veina: Carlos Gerold.

Holmberg, A. (1948). The Sirionó. In J. Steward (Org.), *Handbook of South American Indians* (Vol. 3, pp. 455-464). Washington: Government Printing Office.

Jaimes Betancourt, C. (2012). *La ceramica de la Loma Salvatierra.* La Paz: Plural Editores.

Jaimes Betancourt, C. (2016). La Cerámica Chimay en la Región del Beni: rememorando a Nordenskiöld y Lathrap a la luz de las nuevas investigaciones arqueológicas. In S. Alconini (Org.), *Entre la vertiente tropical y los valles: sociedades regionales e interacción prehispánicas en Los Andes Centro-Sur* (pp. 25-50). La Paz: Plural Editores.

Jaimes Betancourt, C. (2017). Diferencias cronológicas, funcionales y culturales en la cerámica de los Llanos de Mojos, Beni – Bolivia. In B. N. Ventura, G. Ortiz & M. B. Cremonte (Orgs.), *Arqueología de la vertiente oriental Surandina: interacción macro-regional, materialidades, economía y ritualidad* (pp. 25-50). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.

Kater, T. (2018). *O sítio Teotônio e as reminiscências de uma longa história indígena no alto rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil.

Kater, T. (2020). A temporalidade das ocupações ceramistas no sítio Teotônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190078. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0078

Keller, F. (1874). *The Amazon and Madeira rivers: sketches and descriptions from the note-book of an explorer*. London: Chapman and Hall.

Kistler, L., Maezumi, S. Y., Gregorio de Souza, J., Przelomska, N. A., Malaquias Costa, F., Smith, O., . . . Allaby, R. G. (2018). Multiproxy evidence highlights a complex evolutionary legacy of maize in South America. *Science, 362*(6420), 1309-1313. doi: http://doi.org/10.1126/science.aav0207

Lathrap, D. W. (1970). *The Upper Amazon*. London: Thames and Hudson.

Levi-Strauss, C. (1975 [1955]). *Tristes tropiques.* New York: Penguin Books.

Lima, H. P., Neves, E. G., & Petersen, J. (2006). A Fase Açutuba: um novo complexo cerâmico da Amazônia Central. *Arqueologia Sul-Americana, 2*(1), 26-52.

Lima, H. P., & Neves, E. G. (2011). Ceramistas da Tradição Borda Incisa/Barrancoide na Amazônia Central. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia,* (21), 205-230. doi: https://doi.org/10.11606/issn.2448-1750.revmae.2011.89974

Lombardo, U., Szabo, K., Capriles, J. M., May, J.-H., Amelung, W., Hutterer, R., . . . Veit, H. (2013). Early and middle Holocene hunter-gatherer occupations in western Amazonia: the hidden shell middens. *PLOS ONE, 8*(8), e72746. doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0072746

Lombardo, U., Ruiz-Pérez, J., Rodrigues, L., Mestrot, A., Mayle, F., Madella, M., . . .Veit, H. (2019). Holocene land cover change in southwestern Amazonia inferred from paleoflood archives. *Global and Planetary Change*, *174*, 105-114. doi: https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2019.01.008

Maqque, R. (2005). Identificación de sitios arqueólogicos en Madre de Díos. *Estudios Amazónicos, 2*(3), 77-88.

Mayle, F. E., Langsroth, R. P., Fisher, R. A., & Meir, P. (2007). Long-term forest-savannah dynamics in the Bolivian Amazon: implications for conservation. *Philosophical Transactions of the Royal Society London B, 362*(1478), 291-307. doi: https://doi.org/10.1098/rstb.2006.1987

Meggers, B. J., & Evans, C. (1961). An experimental formulation of horizon styles in the tropical forest area of South America. In S. K. Lothrop (Ed.), *Essays in Pre-Columbian Art and Archaeology* (pp. 372-388). Cambridge: Harvard University Press.

Meggers, B. J., Dias, O. F., Miller, E. T., & Perota, C. (1988). Implications of archaeological distributions in Amazonia. In W. R. Heyer & P. E. Vanzolini (Orgs.), *Proceeding of a Workshop of Neotropical Distribution Patterns* (pp. 275-294). Rio de Janeiro: Acadêmia Brasileira de Ciências.

Menéndez, M. (1981-1982). Uma contribuição para a etno-história da área Tapajós-Madeira. *Revista do Museu Paulista (Nova Série)*, *28*, 289-388.

Métraux, A. (1948). Tribes of Eastern Bolivia and the Madeira headwaters. In J. Steward (Ed.), *Handbook of South American Indians* (Vol. 3, pp. 381-454). Washington: Government Printing Office.

Michael, L. (2014). On the pre-columbian origin of proto-omagua-kokama. *Journal of Language Contact, 7*(2), 309-344. doi: https://doi.org/10.1163/19552629-00702004

Miller, E. T. (1983). *História da cultura indígena do Alto-Médio Guaporé (Rondônia e Mato Grosso)* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Miller, E. T. (1987). *Relatório das pesquisas arqueológicas efetuadas na área de abrangência da usina hidrelétrica de Ji-Paraná (1986/1987)*.

Miller, E. T. (1992). Adaptação agrícola pré-histórica no alto rio Madeira. In B. J. Meggers (Org.), *Prehistoria sudamericana: nuevas perspectivas* (pp. 219-229). Washighton: Taraxacum.

Miller, E. T. [outros não especificados]. (1992). *Arqueologia nos empreendimentos hidreléctricos da Electronorte: resultados preliminares*. Brasília: Electronorte.

Miller, E. T. (2009). Pesquisas arqueológicas no Pantanal do Guaporé-RO, Brasil. In B. J. Meggers (Org.), *Arqueologia interpretativa: o método quantitativo para estabelecimento de sequências cerâmicas: estudos de caso* (pp. 103-117). Porto Nacional: Unitins.

Mongeló, G. (2019). *Outros pioneiros do sudoeste amazônico: ocupações holocênicas na bacia do alto rio Madeira* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP, Brasil.

Moraes, C. P. (2013). *Amazônia ano 1000: territorialidade e conflito no tempo das chefias regionais* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Moutinho, M., & Robrahn-González, E. M. (2010). *Memórias de Rondônia.* São Paulo: Arte Ensaio.

Neves, E. G. (2006). Tradição oral e arqueologia na história indígena do alto rio Negro. In L. C. Forline, R. S. S. Murrieta & I. C. G. Vieira (Orgs.), *Amazônia, além dos 500 anos* (pp. 71-108). Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.

Neves, E. G. (2007). El Formativo que nunca terminó: la larga historia de estabilidad en las ocupaciones humanas de la Amazonía Central. *Boletín de Arqueología PUCP*, (11), 117-142.

Neves, E. G., Guapindaia, V. L. C., Lima, H. P., Costa, B. L. S., & Gomes, J. (2014). A tradição Pocó-Açutuba e os primeiros sinais visíveis de modificações de paisagens na calha do Amazonas. In S. Rostain (Org.), *Antes de Orellana. Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazônica* (pp. 137-158). Quito: IFEA.

Nimuendaju, C. (1924). Os índios Parintintin do rio Madeira. *Journal de la Société des Américanistes*, *16*, 201-278.

Noelli, F. S. (1993). *Sem Tekohá não há Tekó (em busca de um modelo etnoarqueológico da subsistência e da aldeia Guaraní aplicado a uma área de domínio no delta do Jacuí-RS)* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Nordenskiöld, E. (1924). Finds of graves and old dwelling-places on the Río Beni, Bolivia. *Ymer, 44*, 229-237.

Pagán-Jiménez, J. R., Rodríguez-Ramos, R., Reid, B. A., Van Den Bel, M., & Hofman, C. L. (2015). Early dispersals of maize and other food plants into the Southern Caribbean and Northeastern South America. *Quaternary Science Reviews, 123*, 231-246. doi: https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2015.07.005

Pärssinen, M. (2005). Quando começou, realmente, a expansão guarani em direção às Serras Andinas Orientais? *Revista de Arqueologia, 18*(1), 51-66. doi: https://doi.org/10.24885/sab.v18i1.204

Pessoa, C. G. (2015). *Os contextos arqueológicos e a variabilidade artefatual da ocupação Jatuarana no Alto Rio Madeira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.

Pessoa, C., Zuse, S., Costa, A., Kipnis, R., & Neves, E. (2020). Aldeia circular e os correlatos da ocupação indígena na margem esquerda da Cachoeira de Santo Antônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190083. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0083

Piperno, D. R., & Pearsall, D. M. (1998). *The origins of agriculture in the Lowland Neotropics*. San Diego: Academic Press.

Piperno, D. R. (2011). The origins of plant cultivation and domestication in the New World tropics: patterns, process, and new developments. *Current Anthropology, 52*(S4), S453-S470. doi: https://doi.org/10.1086/659998

Politis, G., & Bonomo, M. (Orgs.). (2019). *Goya-Malabrigo: arqueología de una sociedad indígena del Noreste Argentino.* Buenos Aires: UNICEM.

Porro, A. (1995). *O povo das águas: ensaios de etno-história.* Rio de Janeiro: Vozes.

Prümers, H. (2014). Sitios prehispánicos com zanjas en Bella Vista, Provincia Iténez, Bolivia. In S. Rostain (Org.), *Antes de Orellana. Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazônica* (pp. 73-91). Quito: IFEA.

Prümers, H., & Jaimes Betancourt, C. (2014). 100 años de investigaciones arqueológicas en los Llanos de Mojos. *Arqueoantropológicas, 4*(4), 7-53.

Pugliese, F. A., Zimpel, C. A., & Neves, E. G. (2017). Los concheros de la Amazonía y la historia indígena profunda de América del Sur. In S. Rostain & C. J. Jaimes-Betancourt (Orgs.), *Las siete maravillas de la Amazonía Precolombina* (pp. 27-46). La Paz: Plural Editores.

Pugliese, F. A. (2018). *A história indígena profunda do sambaqui Monte Castelo: um ensaio sobre a longa duração da cerâmica e das paisagens no sudoeste amazônico* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Robrahn-González, E. M. (1996). *A ocupação ceramista pré-colonial do Brasil Central: origens e desenvolvimento* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Rodrigues Ferreira, A. (1974 [1788]). *Viagem filosófica pelas capitânias do Grão Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá.* Rio de Janeiro: Conselho Federal da Cultura.

Rondon, C. M. S. (1948). *Glossário geral das tribos silvicolas de Mato-Grosso e outras da Amazônia e do Norte do Brasil* (Tomo 1). Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.

Roosevelt, A. C., Lima da Costa, M., Lopes Machado, C., Michab, M., Mercier, N., Valladas, H., . . . Schick, K. (1996). Paleoindian cave dwellers in the Amazon: the peopling of the Americas. *Science, 272*(5260), 373-384. doi: http://doi.org/10.1126/science.272.5260.373

Roquette-Pinto, E. (1975 [1919]). *Rondônia.* São Paulo: Companhia Editora Nacional.

Santos-Granero, F. (2002). The Arawakan Matrix: ethos, language, and history in native South America. In J. Hill & F. Santos-Granero (Orgs.), *Comparative Arawakan studies: rethinking language family and culture area in Amazonia* (pp. 25-50). Urbana/Chicago: University of Illinois Press.

Saunaluoma, S., Pärssinen, M., & Schaan, D. P. (2018). Diversity of pre-colonial earthworks in the Brazilian state of Acre, southwestern Amazonia. *Journal of Field Archaeology*, *43*(5), 362-379. doi: https://doi.org/10.1080/00934690.2018.1483686

Schaan, D. P. (2013). *Sacred geographies of ancient Amazonia: historical ecology of social complexity.* Walnut Creek: Left Coast Press.

Serviço Geológico do Brasil (CPRM). 2007. *Mapa geológico e de recursos minerais do estado de Rondônia (escala 1:1.000.000)*. Recuperado de http://www.cprm.gov.br/publique/media/geologia_basica/cartografia_regional/mapa_recmin_rondonia.pdf

Shock, M. P., & Moraes, C. (2019). A floresta é o *domus*: a importância das evidências arqueobotânicas e arqueológicas das ocupações humanas na transição Pleistoceno/Holoceno. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 14*(2), 263-289. doi: https://doi.org/10.1590/1981.81222019000200003

Simões, M. F., & Lopes, D. F. (1987). Pesquisas arqueológicas no baixo/médio Madeira (AM). *Revista de Arqueologia, 4*(1), 117-134.

SimpleMappr (n.d.). Create free point maps for publications and presentations. Recuperado de https://www.simplemappr.net

Souza, J. G., Schaan, D. P., Robinson, M., Damasceno Barbosa, A., Aragão, L. E. O. C., Marimon Jr., B. H., . . . Iriarte, J. (2018). Pre-Columbian earth-builders settled along the entire southern rim of the Amazon. *Nature Communications, 9*(1125), 1-10. doi: https://doi.org/10.1038/s41467-018-03510-7

Souza, S. M. (1994). Deformação craniana entre os índios Karitiana: análise de fotos de arquivo. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Antropologia, 10*(1), 43-56.

Tamanaha, E. K., & Neves, E. G. (2014). 800 anos de ocupação da Tradição Polícroma da Amazônia: um panorama histórico no Baixo Rio Solimões. *Anuário Antropológico, 39*(2), 45-67. doi: https://doi.org/10.4000/aa.1255

Trindade, T. B. (2015). *Geoglifos, zanjas ou earthworks? Levantamento geral dos sítios arqueológicos com estruturas de terra em vala no médio rio Guaporé (RO) e análise comparada com os demais sítios no Sudoeste da Bacia Amazônica* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Vander Velden, F. (2010a). De volta ao passado: territorialização e "contraterritorialização" na história Karitiana. *Sociedade e Cultura, 13*(1), 55-65. doi: https://doi.org/10.5216/sec.v13i1.11173

Vander Velden, F. (2010b). Os Tupí em Rondônia: diversidade, estado do conhecimento e propostas de investigação. *Revista Brasileira de Linguística Antropológica, 2*(1), 115-143. doi: https://doi.org/10.26512/rbla.v2i1.16217

Walker, J. H. (2012). Regional association and ceramic assemblage from the fourteenth century Llanos de Mojos. *Andean Past, 10*, 241-261.

Walker, R. S., & Ribeiro, L. A. (2011). Bayesian phylogeography of the Arawak expansion in lowland South America. *Proceedings of the Royal Society B, 278*(1718), 2562-2567. doi: https://doi.org/10.1098/rspb.2010.2579

Watling, J., Shock, M. P., Mongeló, G. Z., Almeida, F. O., Kater, T., De Oliveira, P. E., & Neves, E. G. (2018). Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. *PLOS ONE, 13*(7), e0199868. doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199868

Watling, J., Almeida, F., Kater, T., Zuse, S., Shock, M. P., Mongeló, G., . . . Neves, E. G. (2020). Arqueobotânica das ocupações ceramistas na Cachoeira do Teotônio. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190075. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0075

Zimpel, C. A. (2018). *A Fase Bacabal e seus correlatos arqueológicos no sudoeste da Amazônia* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Zuse, S. (2014). *Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no alto rio Madeira, Rondônia* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Zuse, S. (2016). Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no alto rio Madeira. In C. Barreto, H. P. Lima & C. Jaimes Betancourt (Orgs.), *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese* (pp. 385-401). Belém: IPHAN/ Ministério de Cultura.

Zuse, S., Costa, A. F., Pessoa, C., & Kipnis, R. (2020). Tecnologias cerâmicas no alto rio Madeira: síntese, cronologia e perspectivas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190082. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0082

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

E. G. Neves contribuiu com conceituação, aquisição de financiamento, investigação, administração de projeto, escrita (rascunho original, revisão e edição); J. Watling com conceituação, curadoria de dados, aquisição de financiamento, investigação, escrita (rascunho original); e F. O. Almeida com conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, administração de projeto e escrita (rascunho original, revisão e edição).

Artigos

Ethnohistoric review of amylolytic fermentation in Amazonia

Revisão etnohistórica da fermentação amilolítica na Amazônia

Alessandro Barghini

Museu de Arqueologia e Etnologia. Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil

Abstract: In South America's lowlands, it was believed that fermentation processes for amylaceous substances were performed only with the inoculation of salivary amylase in the mash. In 2004, Henkel identified a unique fermentation process that was not previously known in the Americas: fermentation performed with the inoculation of an amylolytic mold, *Rhizopus* sp. Amylolytic fermentation is an important way to transform and enrich carbohydrates and is widely used in the eastern and southeastern Asia for the enhancement of beverages and food. To verify if this process was unique, extensive research has been carried out by analyzing reports by missionaries, travelers, and anthropologists to search for hints of a larger diffusion of such processes. This research made it possible to verify that the use of amylolytic molds was widespread throughout the Amazon basin, from Rio Napo and the upper Amazon to Guianas and Orinoco. In addition, it was possible to verify that *Rhizopus* sp. was not the only mold employed. It is probable that the other molds used were *Monascus* sp. and *Aspergillus* sp. This leads us to believe that the fermentation processes in the Amazon basin were likely more varied than previously thought, and are worthy of deeper studies.

Keywords: Amylolytic fermentation. *Manihot esculenta*. *Zea mays*. *Rhizopus* sp. *Monascus* sp. *Aspergilus* sp.

Resumo: Acreditava-se que nas terras baixas da América do Sul, os processos de fermentação de substâncias amiláceas eram realizados apenas com a inoculação de amilase salivar no produto. Em 2004, Henkel identificou um processo de fermentação único que não era conhecido anteriormente nas Américas: fermentação realizada com a inoculação de um bolor amilolítico, *Rhizopus* sp. A fermentação amilolítica é um mecanismo importante para transformar e enriquecer carboidratos e é amplamente utilizada no oriente e sudeste da Ásia para o preparo de bebidas e alimentos. Para verificar se esse processo era único, uma extensa pesquisa foi realizada, analisando relatórios de missionários, viajantes e antropólogos para buscar indícios de uma maior difusão de tais processos. Esta pesquisa permitiu verificar que o uso de bolores amilolíticos foi difundido em toda a bacia amazônica, desde o rio Napo e o alto Amazonas até as Guianas e o Orinoco. Além disso, foi possível verificar que *Rhizopus* sp. não foi o único bolor empregado. É provável que os outros bolores utilizados tenham sido o *Monascus* sp. e o *Aspergillus* sp. Isso nos leva a acreditar que os processos de fermentação na bacia amazônica eram provavelmente mais variados do que se pensava anteriormente e merecem estudos mais aprofundados.

Palavras-chave: Fermentação amilolítica. *Manihot esculenta*. *Zea mays*. *Rhizopus* sp. *Monascus* sp. *Aspergilus* sp.

Barghini, A. (2020). Ethnohistoric review of amylolytic fermentation in Amazonia. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190073. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0073

Autor para correspondência: Alessandro Barghini. Museu de Arqueologia e Etnologia. Universidade de São Paulo. Av. Professor Almeida Prado, 1466 – Cidade Universitária. São Paulo, SP, Brasil. CEP 05508-070 (alessandro.barghini@gmail.com).

Recebido em 25/07/2019
Aprovado em 17/02/2020

> Leer, por lo pronto, es una actividad posterior a la de escribir: más resignada, más mas civil, más intelectual. (Borges, 1954, p. 8)

INTRODUCTION

South America's fermented beverages have always been a feature described extensively by its earliest chroniclers and later by travelers and anthropologists. In the case of sugary fruit, fermentation was obtained through wild yeasts. In the case of amylaceous substances, such as corn (*Zea mays*) and manioc (*Manihot esculenta*), it was generally believed that fermentation was obtained only through the inoculation of salivary amylase after chewing. Only in the Andes was fermentation also obtained through the pre-germination of corn (*chicha de Jora*) in addition to chewing. In order to avoid misunderstanding, we will use the term manioc (bitter or sweet) for the raw material, and cassava only to designate manioc formed in bread.

Anthropological and archeological studies (Cooper, 1949; Cutler & Cardenas, 1947; La Barre, 1970; Moore, 1989) have detailed the processes, but never supplemented with biological analyses. Schwerin (1971), in a detailed review of the process of manioc fermentation in South American low lands including the mapping of traditional manioc processing techniques, wrote: "nutritional analysis needs to take native methods of preparation into account if we are to fully understand the nutritional balance of any group under study" (Schwerin, 1971, p. 23). Unfortunately, the only in-depth analyses were made on the manioc detoxification process (*e.g.* Ampe & Brauman, 1995; Dufour, 1995; Montagnac et al., 2009; Padmaja & Steinkraus, 1995). Despite extensive anthropological studies on the subject, until a few years ago the biological study of these processes was limited. A global review of cereal fermentation processes carried out in 1999 (Haard et al., 1999) pointed out that, while extensive studies on fermentation processes existed for Africa and countries in the Asia-Pacific region, for Latin America "over the past 15 years relatively little experimental work has been conducted in this field. Furthermore, over the past five years, there has been practically no published data on the subject" (Haard et al., 1999, p. 112). With a growing interest in fermentation processes, some studies have been carried out recently on the processes still in use among indigenous populations, which offer a new point of view on the meaning of fermented beverages. For example, laboratory analyses (Almeida et al., 2007; Colehour et al., 2014; L. Ramos, 2013; Gomes et al., 2009) revealed that traditional fermented beverages in many cases were not alcoholic or had a low alcohol concentration. This confirms what many chroniclers and anthropologists wrote, that fermented beverages were primarily a food and not a drink meant to inebriate (Barghini, 2018).

An important laboratory analysis was conducted by (Henkel, 2004, 2005) in which he experimentally verified that a traditional Wapishana fermented beverage was obtained through double fermentation: a solid-based amylolytic fermentation with *Rhizopus* sp. combined with a liquid-based ambient yeast fermentation. Up until this study, it was believed that amylolytic fermentation was only used in Asia. Since Henkel's articles, seven documents appeared online that show that the same process described among the Wapishana is still in use in native groups between the Guianas and the upper Rio Negro (Rigo, 2013; Wapichana, 2013; L. Ramos, 2013; Rival, 2016, 2015; Villas-Bôas, 2016; Ramos Amaral, 2019). Unfortunately, currently native populations are strongly influenced by Western society, and it is increasingly difficult to reconstruct traditional processes. For this reason, it is necessary to try to reconstruct those processes starting from summary descriptions of ancient witnesses, even if these accounts are often biased by an ethnocentric perspective.

Amylolytic mold fermentation is easy to identify in travelers' reports because the term 'mold' is used in most descriptions. In most cases, the double fermentation - the first with a dry (or wet or humid) base and the second with a liquid base- represents a clearly distinguishable feature. A short description of the traditional process and new amylolytic fermentation will help to clarify the difference.

The processes of making fermented beverages in the South American low lands follow different paths.

The basic principle in all processes is to introduce salivary amylase into the mash to facilitate the transformation of complex carbohydrates into monosaccharides. In the case of maize, the grains can be reduced to ground flour (Cutler & Cardenas, 1947), or the grains can even be chewed whole until they are reduced to a mash (Orbigny, 1859, p. 466). In the case of manioc, processes are more complex. As shown by Schwerin (1971), cassava can be roasted, boiled, grated, fermented, or made into bread.

Once the first preparation is made, part of the material is chewed, inoculating the mash with salivary amylase, and is then mixed with the rest of the mash in a container in which water is added and generally boiled several times, boiled sweet potatoes may be added. Once cooled, the mash is left to ferment in a liquid state for a period ranging from one to several days. Salivary amylase allows the reduction of complex carbohydrates into monosaccharides. Depending on the duration of fermentation, the final product may have an alcohol content of less than one percent or may reach four to six percent alcohol (Steinkraus, 1983; Campbell-Platt, 1987; Barghini, 2004). The common element among the wide array of processes used is the fact that there is no intermediate stage between the chewing phase and mixing the chewed material with the rest of the product.

In the case of fermentation with amylolytic molds, the process is different. After its preliminary preparation, the mash is inoculated with a mold and is left to ferment for a few days in a dry, or rather in a humid, base. The mold, with its amylolytic proprieties, breaks complex carbohydrates into monosaccharides, allowing subsequent fermentation. Once the mash is covered with mold, it is dissolved in water, where it undergoes alcoholic fermentation or lactic acid fermentation, this time in liquid form. In a few cases, the fermentation is limited to the amylolytic phase, when the moist mash produces a high-grade alcoholic liquid. This is the process followed in Japan, China, and southeastern Asia for the production of fermented rice-based beverages (Lee, 1999).

Most of the documents are not detailed enough to accurately reconstruct the production sequences. The processes probably followed variations between different ethnic groups. It is possible to reconstruct in principle the sequences of traditional wild yeast fermentation and of the two large families of amylolytic processes: direct amylolytic fermentation and double fermentation with amylolytic fermentation added by fermentation with wild yeasts in water. The first sequence reflects the processes of the *Montaña* region, to which Souza (1875) and Martius (1868 [1820]) may be added, the second reflect the Guianese tradition (Figure 1 to 3).

Since the procedures for the two processes are very different, it is possible to identify amylolytic fermentation in the descriptions of missionaries, travelers, and anthropologists, even when their testimony is not very accurate.

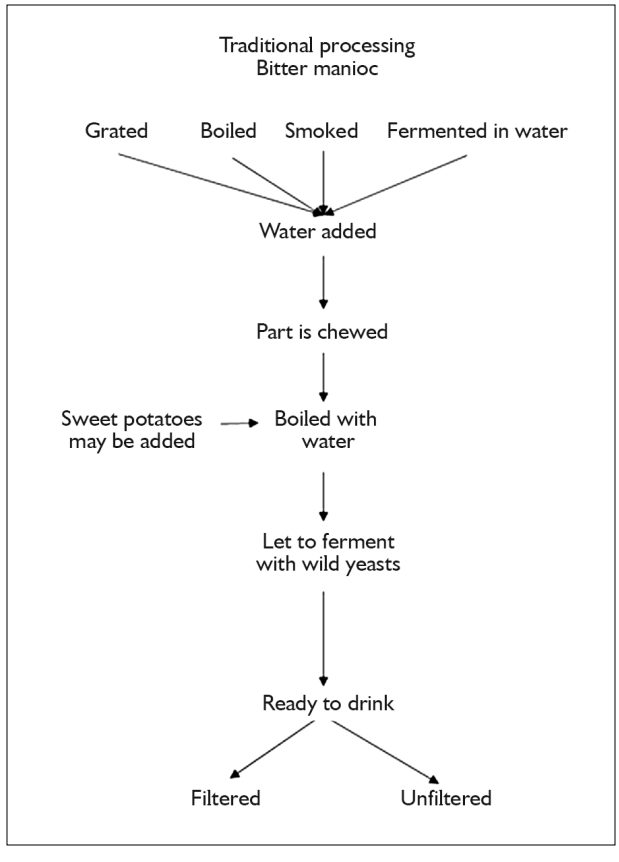

Figure 1. Traditional processing.

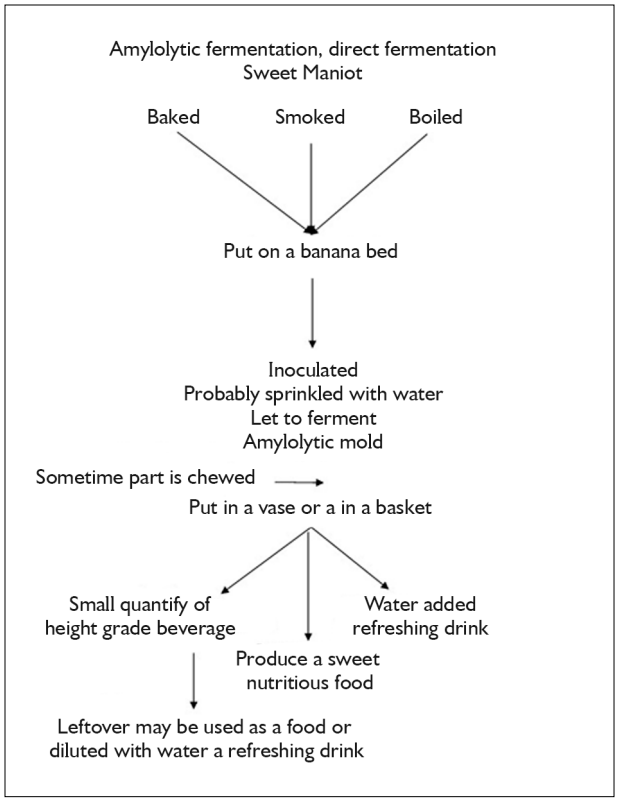

Figure 2. Amylolytic fermentation, direct fermentation.

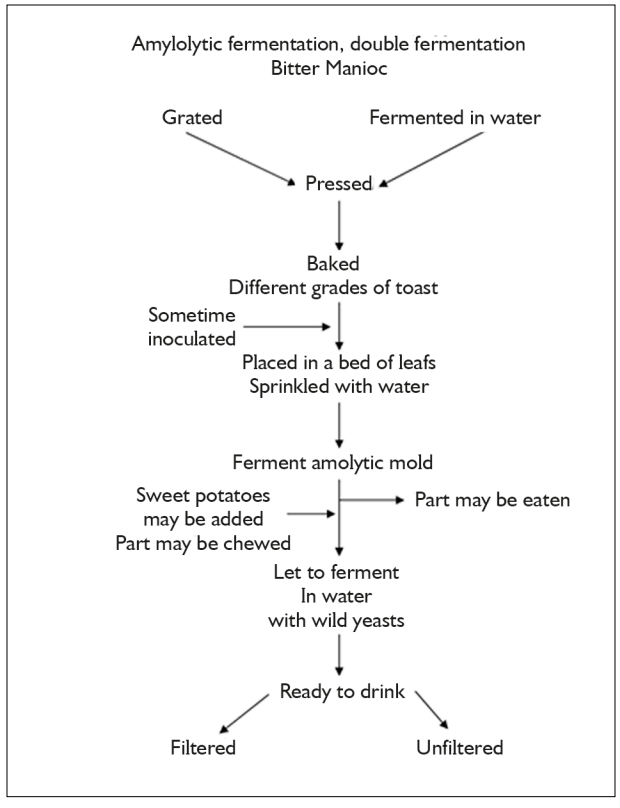

Figure 3. Amylolytic fermentation, double fermentation.

METHODOLOGY

In the context of a broader study of South America's fermentation practices, the author carried out extensive research using large reference texts, such as Steward's "Handbook of South American Indians" (1948-1959), Murdock's "Atlas of World Cultures" (1981), and Roth's An "Introductory study of the arts, crafts, and customs of the Guiana Indians" (1924), and Roth (1929) looking for processes that could be identified as amylolytic fermentation. Once the occurrence had been identified, access to the original source of the information, in the original language when possible, provided a more detailed description of the process. When this article was practically ready, it was possible to find Erikson's anthology of recipes of South American beers "La pirogue ivre. Bières traditionnelles en Amazonie" (2004) (which was also recommended by two peer reviewers), in which 6 additional occurrences of amylolytic fermentations were encountered. Some of the information was extracted from texts not quoted in these volumes.

The research was executed in seven languages: English, French, Spanish, Portuguese, Italian, German, and Latin. Research in the original languages has a double meaning. On the one hand, for many of the texts consulted there is no English translation, so reading the original text is the only way to access the detailed report. On the other hand, the analysis of these texts is fundamentally hermeneutic because the processes are not always described in a manner transparent to the reader. Anthropological analysis is often used to distinguish two types of descriptions, *emic*, or the perspective of the social group studied, and *etic*, or the perspective of the observer (Harris, 1976). In reality, the analysis of texts is more complex. Native culture is filtered through the cultures of

the observers, each one has his own view of the world. Only by understanding the two subjective perspectives can we effectively understand the processes. It is true, in some cases, that the reference to amylolytic fermentation is direct; however, in other cases, only the careful reading of the texts allows a correct attribution.

The description of a fermentation process can be very detailed. Henkel (2004, 2005), for example, divides the process into 30 distinct phases. Since the description of the processes is not based on detailed testimonies, a synthetic codification has been created. In this study, the information contained in the analyzed sources were coded according to the following scheme:

1. Author: the author of the report.
2. Date: date of publication of the report. When the publication took place after the death of the author, the presumed date of the observation is used.
3. Raw material: main material used in fermentation, sweet manioc, bitter manioc and corn (*Zea mays*).
4. Preparation: the preliminary preparation. In the case of bitter manioc most, but not all of the processes start with the production of cassava bread.
5. Chewing: if the raw material undergoes a preliminary chewing.
6. Inoculum: if the inoculation of mold is explicitly indicated.
7. Color: color of the mold.
8. Local 1: location in which the amylolytic fermentation is performed.
9. Leaves: species of leaves used to cover the mash during fermentation.
10. Duration 1: duration of the amylolytic fermentation.
11. Chewing: if the mash is chewed before the second fermentation.
12. Local 2: location of the second fermentation.
13. Duration 2: duration of the fermentation in liquid form.
14. Name: name given to the product by the indigenous communities.
15. Name of the ethnic group.
16. Linguistic group
17. Geographical area, follows Steward's classic division (1948-1959): Tribes of the *Montaña* and Yungas, Tribes of the Western Amazon Basin and Tribes of the Guianas (Gillin, 1948).

RESULTS

The results of the codification of the different occurrences of amylolytic fermentation are reproduced in Table 1, and their geographic distribution is documented in Figure 4.

The localization of the different processes as well as the linguistic group to which the processes belong is not always identifiable with certainty. Especially in ancient texts, one must essentially rely on the probable contacts of the observer, which however are not always clearly indicated, as in the case of Gumilla (2001 [1791]), Gilij (1780-1784), Daniel (2004 [1750]). When was not possible to identify the exact localization of the occurrence, it was represented with a square. In other cases, as for Fusée-Aublet (1775) and for Peckolt (1878), the indication is generic. When we come to more recent testimonies, such as Koch-Grünberg (1923 [1911]), rather than the identification of an ethnic group it is necessary to think about the identification of an area, since, directly or indirectly it seems that all the different ethnic groups encountered, by direct affirmation of the witness (*eg*. Koch-Grünberg, 1923 [1911]; Farabee, 1924; Ramos Amaral, 2019) practiced a similar process.

Since the reports do not come from researchers trying to document a process - as actually happens in the later texts (Henkel, 2004, 2005; Rival, 2015) - the descriptions are synthetic, and most of the listed variables cannot be determined.

It was possible to identify 43 preparations from 32 authors. A review of some of the original citations is important to understand that the described processes are indeed amylolytic fermentation. For this reason, some of the original reports will be quoted to show the limitations and the value of the original descriptions. Translations, when not otherwise stated, are by the author of this article.

Table 1. Amylolytic fermentation in Amazonia - list of occurrences. (Continue)

Number	Author	Date	Raw material	Preparation	Chewing	Inoculation	Color	Place	Leaves	Duration 1	Chuwing	Direct fermentation	Local	Duration 2	Name	Tribe or region	Linguistic group	Geografic region
1	Rochefort	1667	Bitter manioc	baked	no	=	red	hut	cassava	3-4	=		banano	=	Oüicou	Antilles	Arawak	Antilles
2	Grillet & Bechamel	1698	Bitter manioc	baked	no	=	=	hut	n/s	=	=		clay pot	5-6	Palinot	Guiana	Carib	Guianas
3	Maroni	1889 [1738]	Sweet manioc	boiled	no	y	red	hut	platano	4	=	yes	clay pot	n/s	Chaburaza	Napo	Kichwa	Montaña
4	Daniel	2004 [1750]	Bitter manioc	n/s	no	=	=	ruf	palma	=	=		clay pot	=	Mocororó	Santarem	Tupi ?	Parà
5	Gumilla	2001 [1791]	Bitter manioc	baked	no	=	=	=	platano	=	=		clay pot	=	Berría	Orinoco	Arawak O.	Guianas
6	Gilij	1780-1784	Corn	boiled	no	=	red	barbacot 1	n/s	=	=		clay pot	1 _ 2	Paratì	Orinoco	Arawak O.	Guianas
7	Gilij	1780-1784	Bitter manioc	baked	no	=	red?	barbacot 1	leaf	=	=		=	=	Paia	Orinoco	Arawak O.	Guianas
8	Gilij	1780-1784	Bitter manioc	tosted	no	=	red?	barbacot 1	leaf	=	=		=	=	Pajàuaru	Orinoco	Arawak O.	Guianas
9	Gilij	1780-1784	Bitter manioc	burned	no	=	red?	barbacot 1	leaf	=	=		=	=	Jaràchi	Orinoco	Arawak O.	Guianas
10	Ferreira	1888 [ca. 1792]	Bitter manioc	baked	no	=	=	ground	embauba	4-5	=		clay pot	=	Pajauarú	Makuxi ?	Carib	Guianas
11	Fusée-Aublet	1775	Bitter manioc	baked	no	=	=	=	=	=	=		=	=	Paya	Guianas	Guianas	Guianas
12	Fusée-Aublet	1775	Bitter manioc	baked	no	=	Purpurine	=	=	=	=		=	1	Kouapaya-vouarou	Guianas	Guianas	Guianas
13	Martius	1868 [1820]	Bitter manioc	baked	no	=	=	sand	banana/ embauba	=	=	yes	=	3-5	Pajauarü	Kurripako	Arawak	Western Amazon Basin
14	Osculati	1854	Platano/S.M.	baked	no	y	scarlatto	=	ayapanga	=	=	yes	=	=	Palanda-ayu	Napo	Kichwa	Montaña
15	Peckolt	1878	Bitter manioc	baked	no	=	=	=	=	=	=		=	2-2	Paya	Amazonia	Amazonia	Amazonia
16	Peckolt	1878	Bitter manioc	baked	no	=	purpurine	=	=	=	=		=	=	Voua-paya	Amazonia	Amazonia	Amazonia
17	Crevaux	1883	Corn	boiled	no	´=	yellow green	hut	banana	15-20	no		canoa	1_4	Chicha	Colombia	Colombia	Western Amazon Basin
18	Souza	1875	Bitter manioc	baked	no	=	egg yolk-brown	=	cassava	3 or 4	=	yes	clay pot	2-3	Pajauaru	Ticuna	Ticuna	Western Amazon Basin
19	Koch-Grünberg	1921 [1905]	Bitter manioc	baked	part	=	=	hut	=	=	=		=	1	Payaurú	Tukano	Tukano	Western Amazon Basin
20	Koch-Grünberg	1923 [1911]	Bitter manioc	baked	no	=		ground	banana	4	=		gourd	1	Paráckali	Makuxi	Carib	Guianas
21	Koch-Grünberg	1923 [1911]	Bitter manioc	baked	no	=		barbacot 1	banana	3	=		gourd	1	Payuá	Taulipang	Carib	Guianas
22	Karsten	1923	Sweet manioc	rosted	no	y	=	hut	banana	3	yes	yes		3	Sangúcha Shiki	Jibaro	Chicham	Montaña

Table 1. (Conclusion)

Number	Author	Date	Raw material	Preparation	Chewing	Inoculation	Color	Place	Leaves	Duration 1	Chuwing	Direct fermentation	Local	Duration 2	Name	Tribe or region	Linguistic group	Geografic region
23	De Booy	1918	Corn	lime-treated ?	no	=	=	sun	=	long	=		canoa	1-2	Chicha	Motilon	Chibchan	Montaña
24	Farabee	1924	Bitter manioc	baked	no	=	withe	dark place	banana	4	=		clay pot	2	Paricari	Makuxi	Carib	Guianas
25	Farabee	1924	Bitter manioc	baked	no	=	=	cross beams	banana	=	=		=	=	Paiwai	Caribe	Carib	Guianas
26	Farabee	1924	Bitter manioc	baked	no	=	withe	dark place	Palm banana	=	=		=	=	Paricari	Wai Wais	Carib	Guianas
27	Conzemius	1932	Corn	boiled	no	=	gray	smoke	Calathea insignis	months	=		ground	`3-4	Puput sili	Miskito	Kiskito	Nicaragua
28	Rouse	1948-1959	Bitter manioc	baked	=	=	=	=	=	=	=		=	=	no name	Guyana	Carib	Guianas
29	Grenand	1972	Bitter manioc	baked	=	=	=	=	=	=	=		=	=	Meyupapa	Wayapi	Tupi	Guianas
30	Elias et al.	2000	Bitter manioc	baked	no	y	=	=	=	2	=		=	=	Papakiri	Makuxi	Carib	Guianas
31	Henkel	2004	Bitter manioc	baked	no	y	withe	dark place	eliconia	3	=		vassel	1-35	Parakari	Wapichana	Arawak	Guianas
32	Henkel	2005	Bitter manioc	baked	no	y	withe	dark place	eliconia	4	=		vassel	1-36	Parakari	Wapichana	Arawak	Guianas
33	Wapichana	2013	Bitter manioc	baked	no	y		dark place	banana	3	no		=		pajuarú	Wapichana	Arawak	Guianas
34	L. Ramos	2013	Bitter manioc	baked	no	y	=	=	banana	=	=		vassel	several days	pajuarú	Makuxi	Carib	Guianas
35	Rival	2015	Bitter manioc	baked	no	y	=	=	cassava	=	=		=	=	Parakari	Makuxi	Carib	Guianas
36	Rival	2015	Bitter manioc	baked	no	y	withe	dark place	cassava	3	=		eliconia	=	Parakari	Makushi	Carib	Guianas
37	Villas-Bôas	2016	Bitter manioc	baked	no	y	=	dark place	banana	4	=		vassel	3-6	Paiauaru	Ticuna	Ticuna	Western Amazon Basin
38	Breton	1999 [1665]	Bitter manioc	half baked	no	no	red	=	banana	8	no		banana	2 months	Ouïcou	Antilles	Arawak	Antilles
39	Journet	2004	Bitter manioc	baked	yes	no	=	=	musacea	2	no		vassel	2	Iaraaki	Curripaco	Arawak	Western Amazon Basin
40	Guppy	1958	Bitter manioc	Baked	no	y	=	=	banana	4 or 5	no		vassel	3 or 3	Piracarri	Way-Way	Carib	Guianas
41	Bilhaut	2004	Sweet manioc	smoked	no	y	red	basket	allu panga	4 or 5	yes	yes		2	Allu aswa	Zapara	Kichwa	Montaña
42	Ramos Amaral	2019	Bitter manioc	baked	no	y	=	near fire	banana	=	=		=		Parakari	Ingarikó	Carib	Guianas
43	Rigo	2013	Bitter manioc	Baked	no	y	=	=	banana	=	no		vassel	1 or 2	Paiauaru	Ticuna	Ticuna	Western Amazon Basin

The symbol = means that the variable is not specified in the text.

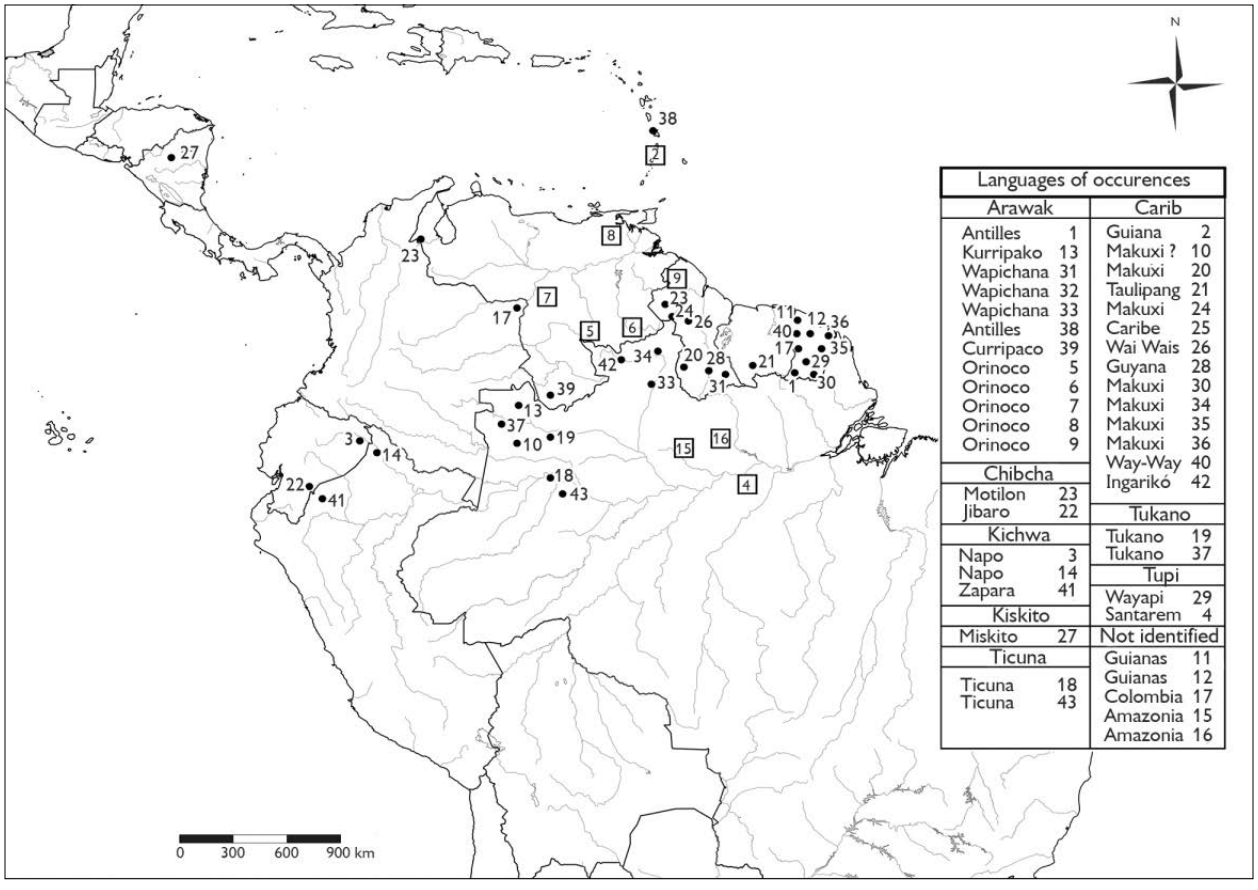

Figure 4. Amylolytic fermentation in Amazonia.

The first nine descriptions of amylolytic fermentations come from six Jesuit missionaries between 1667 and 1780 and cover practically the entire Amazon basin, from the Rio Napo to the Guianas and the Orinoco and extend to the Caribbean islands. With their long permanent residence among the indigenous populations of Central and South America, missionaries had a deep understanding of their traditional way of life. Despite their strong ethnocentric bias, many Jesuit narratives are accurate and empathic. However, the details between their descriptions of different fermentations are not uniform. While descriptions by Maroni (1889 [1738]) and Gilij (1780-1784) are especially detailed and specify that the manioc was inoculated with a mold that forms spontaneously on the piles exposed to the elements, in other cases the information provided is limited. In the case of Daniel (2004 [1750]), the only indication of amylolytic fermentation is that the loaves cassava bread were "set to rot on the roofs of the huts." (Daniel, 2004 [1750], pp. 285-286). It should be stressed that the practice of drying cassava loaves on the roof of the huts was a traditional practice, but Daniel writes:

> They put these loaves in the quantity they want on the palm or straw of their huts, as to ferment, we'd better tell them to rot in the sun and rain already, day and night, until they create mold and hair, rot, and well sour. (Daniel, 2004 [1750], pp. 285-286)[1].

[1] Translated from the original Portuguese.

Except for Father Maroni, all Jesuit authors described a process performed with cassava loaves placed on different species of leaves: manioc, banana, and palm. All reporters stated that this process resulted in a highly intoxicating beverage different from the usual ones. Only in eight cases is the color of the mold indicated: red or purple.

Rochefort's (1667, p. 496) report, original in French, about a Carib tradition in the Lesser Antilles, is the first to mention a process that could be identified, and the report clearly describes amylolytic fermentation. Roth's (1924, p. 260) transcription of the report in English is almost literal:

> The Carib Islanders apparently had two sorts of *ouïcou* made with and without potatoes, respectively. In the latter case it was manufactured as follows: After taking the cassava off the grid, they put it somewhere in the house and cover it with manioc leaves and some heavy stones to "heat" it, which it [230] does in three or four days. They next cut it into several pieces, which they lay on banana leaves, sprinkle lightly over with water, and let them remain uncovered. After one night, this becomes quite red, when it is ready to make *ouïcou* with. It is next boiled without potatoes. (Roth, 1924, pp. 229-230).

Although almost literal, Roth's (1924, pp. 229-230) translation has two shortcomings: the sentence "Quand la Cassave a demeuré une nuit ainsi, elle devient toute rouge: Et c'est alors qu'elle cet bonne à faire le *Oüicou*, & qu'elle fait bouillir son eau sans racines de Patates. On la nomme Cassave pourrie" - "qu'elle fait bouillir". Rochefort's (1667, p. 496) has been translated as "It is next boiled without potatoes," Roth (1924, p. 230) while the original meaning is that 'it [molded cassava] makes the liquid boil, without potatoes [sweet potatoes]'. The process of fermentation is frequently described as boiling. The second point is that Roth (1924) did not translate the last sentence 'On la nomme Cassave pourrie,' that is, 'They call it rotten Cassava.' The process of mold fermentation is frequently described as rotting. Du Tertre (1654, p. 184) likely reported the same process in the Caribbean, when, writing about beverages, he wrote: "il y en a qui font pourrir la Cassave pour faire le Oüycou plus fort, les Sauvages le pratiquent mais je crois que cela n'est pas sain," or, in English 'in order to make *Oüycou* stronger, some [of the Cariben] let cassava putrefy; the Savages use this process, but I believe that is not healthy.' Although Du Tertre does not describe the process, we can suppose that he was describing an amylolytic fermentation.

The second report comes from Grillet and Bechamel (1698, p. 28), two Jesuits who made a voyage to Guiana in 1674. The author could not find the original text in French, and the old original English translation was used instead:

> they make 3 or 4 different sorts of Drink, some of which became very strong by fermentation, as that which they call *Palinot*, which they make with Cassave that is bak'd more than ordinary: The pieces of which they pile one upon another when they are very hot, and keep 'em thus till they begin to mouldy, after which they mix them with Patatoes [sweet potatoes], which they cut in small pieces as well as the Cassave, and put them in great Earthen Jarrs, then they pour a proportionate quantity of Water upon 'em, and so leave all to ferment and work together till this Liquor is as strong as they desire; which is after about 5 or 6 days fermentation. They strain it before they use it, and then 'tis of Colour and Consistence of Beer, of much better tast, but much more headly and intoxicating.' (Grillet & Bechamel, 1698, p. 28).

Maroni's (1889 [1738], pp. 135-136) text is a collection of several reports, including Father Samuel Fritz's voyage along Amazon river. The original text in Spanish describes mainly the habits of Indigenous communities in the western Amazon region, including the Omaguas, the Yurimaguas, the Aisuare, the Ibanomas, and the Ticunas. The description of the fermentation process is from the Napo ethnic group, Kichwa speaking, a dialect of the Andean Quechua. His description of the amylolytic fermentation is doubtless the most detailed report of this process:

> [the beverage] they all have for the most noble events and use it in the most solemn feasts is the *Chaburaza*, which the Napos, to ennoble it, call the soup of wine. It is made in this way: the manioc is peeled and is cooked in a large pot with a little water (the Napos and others toast them in a smokehouse without removing the peel). Then they put manioc roots on the floor or barbecue on clean banana leaves. On the second day, they are sprinkled with a colored powder, which is the mold that grows on the sticks of the farm or on roots of the same manioc,

> half burned, and covered with other banana leaves. [They are left] for four days, in which time they are covered by that powder and breed something like a bloom of the same color, and this is what gives the *Chaburaza* a sweet and flavorful taste, so without that powder it is usually tasteless. After this process, the manioc is crumbled, or better, part of it is chewed, and put in a pitcher or jar and let stay another two days. In this time the liquid is maturing and the sweet taste gains a little shade of sour, styling a kind of broth that in taste resembles wine. This is the *Lacrima Xti* [Christi] of the Napos and Archidonas, with which they finish off their drunkenness, or rather, they have just finished, for the great strength that it has. The *Chaburaza* is considered healthy, and when used sparingly supports the stomach and helps digestion. It does not fade nor is it damaged like other drinks because it stays sweet and tasty for three to four weeks. (Maroni, 1889 [1738], pp. 135-136).[2]

In Maroni's (1889 [1738]) report, we have all the elements of amylolytic fermentation in the initial processing of manioc. Different from the Guianas tradition, manioc is not formed into loaves but is boiled or smoked, and it is inoculated with the 'mold that grows on the sticks of the farm or on roots of the same manioc, half burned, and covered with other leaves of banana.' Then, part of the mash may be chewed and is then fermented in a liquid state. The resulting product is a strong alcoholic beverage, what he calls 'Lacrima Christi,' a strong sweet Mediterranean wine.

Gilij (1780-1784), an Italian Jesuit, wrote describing different ethnic groups in central Orinoco, classified as Venezuelan Caribe. The account is not detailed as Maroni's, (1889 [1738]) but it describes four different processes. The first one was based on corn:

> The *paratì* [is made from] some loaves of corn, boiled, and then left on trellises to mold for a long time. They become almost reddish, and then the women prepare first a large copy of polenta. . . . in large jugs called *Ciamàcu*, or in the Canoes of Seiva, made for this purpose, and crumble them in, almost as if by yeast. To give it strength, and to make it more agreeable, one or two days before drinking they add wild honey or cooked and crushed sweet potatoes. (Gilij, 1780-1784, pp. 298-299).

The other three processes were based on manioc and were similar to the corn process:

> *Paja* is a drink made from cassava bread, piled, well wrapped with leaves, and sprinkled from time to time with water, until it molds and ferments. This drink is strong, but not as strong as the *parati*.
>
> The *Pajàuaru* is stronger, but less pleasant; the only difference from the previous drink is that the cassava bread is more toasted. This drink is blackish.
>
> The *Jaràchi*, the unique drink of the Maipùri, the Guipunàva, and of the other Indians of the Upper Orinoco, is very strong, stronger than all other *chicha*. It too is made of cassava bread, but burnt to such an extent that it looks like charcoal. (Gilij, 1780-1784, pp. 298-299).[3]

The interesting feature in Gilij's (1780-1784) description is that the first drink he mentions was made with corn, and the report clearly indicates that the mold was reddish. He also mentions three distinct preparations with cassava, and the only difference among them is the degree of toasting of the loaves. He does not specify the color of the cassava mold, but since he states that the processes involved in making the cassava drinks are similar to the first, we may suppose that mold was red, though this is not explicitly stated.

Father Joseph Gumilla was a Spanish Jesuit that spent most of his missionary life among the Warau, an ethnic group that live in the Orinoco Delta, speaking an isolated language. Gumilla's description (2001 [1791], pp. 242-243) is synthetic, it is possible to understand that the process is an amylolytic fermentation, but there are not many details. His description of the process is probably originating from his experience in the middle Orinoco.

Father João Daniel was a Portuguese Jesuit that spent most of his missionary life on the Tapajós river, near the city of Santarem among Tupi native. Daniel's (2004 [1750], pp. 285-286) description of the process, is synthetic, but it is possible to understand that an amylolytic

[2] English translation from Spanish.

[3] English translation from Italian.

fermentation was involved, although there are no details concerning the process.

Next evidences are from botanists or researchers. Although they were scientists, the descriptions are not detailed; however, are clear enough to point at a fermentation with an amylolytic mold. The first document is by Alexandre Rodrigues Ferreira, a scientist who undertook an extensive journey between 1783 and 1792 that crossed the interior of the Amazon Basin, the upper Rio Negro, and Mato Grosso. Ferreira (1888 [ca.1792]), writing in Portuguese from the 'campos do Rio Branco' (Roraima) he just described different uses of manioc, without specifying the ethnic group that developed the different processes. *Pajauru* was, for Ferreira (1888 [ca.1792]) a process used in Rio Branco, and he stresseed that such a process was not used in the region of Parà and Solimões, indirectly stating that was not practiced among the ethnic groups of the right side of Amazon River. His description is synthetic:

> (the wines are of different qualities). The ones made from manioc, and the most common among all, is the so-called *pajauarú*. Cassava, taken from the oven when hot, and a few of them soaked in water, are placed on the floor between two layers of *embauba* [*Cecropia* s.p] leaf, where they let them stay for four to five days until they get moldy. Having acquired a sweet taste, they strain them and gather them into great vessels, where they let them sour if they want it strong, or drink it soon if they want it sweet. In order to accelerate fermentation, some Indians usually mix a few portions of *beiju* - cassava bread - chewed by the old ones, whose saliva promotes fermentation. (Ferreira, 1888 [ca.1792], p. 91).[4]

Mello Moraes (1858-1863), quoting Ferreira (1888 [ca.1792]), atribue the process to the Capitania do Pará and to Rio Solimões.

A more detailed description was made by Fusée-Aublet (1775), a French botanist who published a four-volume treatise on the flora of Guiana, containing several pages devoted to fermentations in a short monograph on manioc. Fusée-Aublet lived in a colonial context in which the indigenous people of South America were under a strong Western influence and sugar production was hugely important. He suggested the use of sugar as a means to avoid chewing to encourage fermentation. He mentions four fermented beverages, the first two—the *Vicou* and the *Caxiri*—obtained through the traditional chewing method, and the last two—the *Paya* and the *Kouapaya-vouarau*—obtained through double fermentation.

> *Du Paya.*
>
> We take freshly cooked cassava loaves, which are arranged on top of each other, in order to get them moldy. Every three cassava loaves, three or four potatoes are grated and kneaded with the cassava, and then the mash is put in a vase into which about four pots of water are poured. After mixing and stirring the dough, let the mixture ferment for 48 hours. The resultant liquor is then drinkable, and is filtered before drinking. In its taste, it is similar to a white wine. A large amount of *Paya* intoxicates.
>
> *Kouapaya-vouarou*
>
> To make this drink, the cassava loaf is prepared thicker than usual, and when it is half-cooked, clumps of this cassava are formed, placed one on top of each other, and left like this until they acquire purpurine-colored mold.
>
> One takes three of these moldy cassava clumps and seven to eight grated potatoes, the whole thing is kneaded together, then the dough is mixed with six pots of water, and the mixture is fermented for twenty-four hours. The Natives of Guiana agitate and mix the liquid to make use of it, and they take pleasure in drinking and eating it; the Europeans pass this mixture through a sieve. (Fusée-Aublet, 1775, pp. 74-76).[5]

The botanist Karl Friedrich Philipp von Martius wrote a synthetic description of *pajauarü* process among the Kurripako, an Arawak speaking ethnic group living between Brazil, Venezuela and Colombia. The recipe is original: manioc mash wrapped in leaves was buried in the ground or in the moist sands of a riverbank. Martius (1868 [1820]) did not specify if mold was added to the mash.

[4] English translation from Portuguese.

[5] English translation from French.

> The *Pajauarü* is prepared with thick loaves of cassava bread by soaking them in water when they came from the warm oven, wrapping them tightly in banana leaves or embauva leaves (poquequa) [*Cecropia* sp.], and burying them in the ground or in the moist sands of a riverbank. The vinous fermentation takes place here in three to five days, depending on the place of storage and the weather, and is speeded up if one adds *beijüs* (cassava bread) that had previously been chewed by older people. This mass, mixed with water and probably preserved in a continuous fermentation, sometimes mixed with other ingredients, makes the main drink served at festivities. (Martius, 1868 [1820], p. 520).[6]

In 1846, the Italian explorer Osculati (1854) gave a detailed description of the process, including a recipe for the production of the inoculum: "a red powder or flowering, which they artificially obtain by cutting into small pieces the stem of a *yuca-brava* [bitter manioc] shrub that they toast and leave to the dew for eight days" (Osculati, 1854, p. 111). Osculati's (1854) description was based on a roasted plantain, but the author stated that the same process was used with manioc.

> The *chicha* called *palanda-ayu* is prepared by roasting the mature plantain (banana), peeled and squashed, and placing it on very large leaves called *ayapanga*. [Aya panga, *Ceonoma triglochin* Burret, Cfr: Balslev, 1997, pp. 6-7] During this process, they mix the dough with a red powder or flour, which they artificially obtain by cutting into small pieces the stem of a *yuca-brava* [bitter manioc] shrub that they toast and leave to the dew for eight days. At the end of this period, a mold of a beautiful scarlet color appears on the stem, which has a good smell and comes off at the slightest puff of air. This powder has the property of fermenting and souring the banana dough that is left wrapped in those large leaves for a certain time, after which the preparation is completed. When they want to serve, they take some of this substance, dilute it in cold water, and gulp it down. The beverage is such a nutritious and substantial drink that many Indians spend whole weeks without taking in other nourishment. (Osculati, 1854, pp. 111-112).[7]

Peckolt (1878), a German naturalist living in Rio de Janeiro, translated Jean Baptiste Christian Fusée-Aublet's text into Portuguese, stating that such beverages, common in Guiana, was probably widespread throughout the Rio Negro and all over Amazonia. Although Peckolt (1878) did not write from direct experience, Souza (1875) confirmed his opinions. In charge of the ethnographic report of the Rio Madeira Commission, Souza (1875) provided a good description of the process in use among the Ticuna (speaking an isolated language that may be related to the extinct Yuri language) that lived on the left size of the shores of the Solimões between Tabatinga and São Paulo de Olivença. It is important to stress that in his description of the process there are two different phases. In the first phase, there was the production of a limited quantity of fermented liquid of "a glass of half pint" (Souza, 1875, p. 112). In the second phase, the solid fermented manioc was dissolved in water and formed a thick, cream-like broth with a pleasant flavor, which was very cooling and diuretic. The first phase was similar to the original recipe for sake and produced a wine. In the second phase, the result seems like a food or refreshing drink rather than an inebriating one.

> As for the *pajauaru* or *caixiri*, prepare it as follows: grate the manioc, squeeze it in the *tipiti*, discard the broth, and from the mass make big *beijus* [cassava bread], which are toasted in the oven to make cassava flour.
>
> When it is cooked, they prepare it on planks or *tabocas*, a bed of banana leaves one inch thick, on which they put the *beijus*. They sprinkle with water and then spread on chopped manioc leaves, which they call *maniçoba*, and cover them with another layer of banana leaves of the same thickness as the lower one. On the top and sides, they place boards of sufficient strength so as not to crush the pile.
>
> After three or four days, they uncover it and deposit the *beijus*, already covered with mold, into large pots, which they hermetically seal with leaves overlapping one another and tied with vine.
>
> Two days later they uncover the mash and find that the wet *beijus* have let run a liquid of yellowish and crystalline color with the taste of white wine. Each large pot produces a half pint of this liquid.

[6] English translation from German.

[7] English translation from Italian.

> These beijus, after dissolved in water, become, according to the quality of the manioc, egg yolk or brownish color and form a thick, cream-like broth with a pleasant flavor that is very cooling and diuretic. (Souza, 1875, pp. 111-112).[8]

20th century records contain the descriptions of different processes, which are usually not detailed.

Koch-Grünberg (1921 [1905], pp. 39-40) described the preparation of the *kashiri* among the Tukanos of the upper Rio Negro, and reported several indigenous beverages (Koch-Grünberg, 1923 [1911], pp. 53-55): *kaschiri*, *payuá*, and *parákali* as amylolytic fermentations among the Taulipang and the Makushi, in Roraima.

De Booy (1918), an archeologist, not an ethnologist, explored Sierra de Perija Mountains of Venezuela, close to the border with Colombia, which were previously unexplored before his expedition. He spent six weeks investigating the ethnology of the Macao Indians, a Motilone tribe. The process described (De Booy, 1918, p. 202) is interesting because it report a process made with corn. The corn mash, after becoming moldy, was stored for a long time before being mixed with other ingredients and water in order to ferment (*cf*. also Métraux & Kirchhoff, 1948, p. 366).

Karsten's (1923, 1935) description of *sangúcha shiki*'s processing is rather complex and devoted mainly on ritual aspects, and for this reason it takes up 24 pages. *Sangúcha shiki* was a wine used only in the ritual of shrinking the head of a dead enemy. He described in detail the behavior of the shaman and the participation required in making the drink. The killer of the dead enemy and his family members, with their hands tied, used different types of leaves and a powder extracted from the stem of manioc plants to treat previously roasted manioc (not boiled, as for the preparation of the *nihamánchi*, the ordinary manioc drink). Based on Karsten's (1923) explicit declaration about wet fermentation, the inoculated product was left hanging in baskets in the shade for three days, and was more alcoholic than the traditional product. (Karsten, 1923, pp. 56-80).

Conzemius' (1932) report is related to the Misquito ethnic group, living in Central America, therefore outside South America's area. It deserves to be mentioned because it is similar to the process described by Martius (1868 [1820]), and because it suggests that the amylolytic fermentation process had a greater diffusion than is shown by this study. The process described used corn, which, once ground and wrapped in leaves, was left for a long time to mold before being fermented in a liquid base. This fermentation took place in a hole dug in the ground, a procedure similar to Martius's report.

> Dry maize is ground on the *metate*, wrapped in large leaves after the manner of the "tamales" of the Ladinos, and thus cooked in boiling water. It is then kept for weeks or months over the smoke of the fire, whereby it becomes covered with a grayish mold, which accounts for its name (*puput* "gray"). A few days previous to the celebration of the feast, the mass is taken out of the leaves, crumbled and cooked with a small quantity of water; it is then poured in a hole made in the ground over which a provisional shed has been erected. A thick layer of *bijagua* leaves [*bijagua* leaves *Calathea insignis*, Conzemius, 1928, p. 197] or of balsa bark prevents the beverage from coming in contact with the ground. In two or three days fermentation will be completed and then the drink is ready for the palate. (Conzemius, 1932, p. 100).

The work of Grenand (1972), about the Wayapi, in French Guiana, is a special case. In fact, more interesting than the description of the process is the fact that the author stated that the moldy cassava was also used by children almost like candy: "the pieces of cassava that the Indian children suck without eating, a little like our children with their pieces of candy" (Grenand, 1972, p. 104)[9]. Henkel (2005, p. 5) also observed that "A large portion of the sweet cake may be consumed at this time, particularly by children". This usage is confirmed by Wapichana (2013). In a more recent study (Grenand, 2004), listing the three

[8] English translation from Portuguese.

[9] Translated from French.

different processes to produce *kasili*, states: 'made from moldy cassava, now in disuse (*payawalu*)'.

Differing from other texts, Farabee (1918, 1924) provided a good description of the process. He stated that the beverage, with a similar name and similar process, was common to the Arawak and Caribe groups in the Guianas.

> The most important as well as the most intoxicating drink made by the Indians is *parikari*. It is the same drink that is known among the Carib tribes as *paiwari* and is used in the same way. It is principally used at certain dances which take on the character of drinking bouts, but it may be used at other times as well. It is not always kept on hand, because it requires time and pains to make it. (Farabee, 1918, p. 43).

Elias et al. (2000) mentioned *parakari* several times, but only included a synthetic description of the process. The process of production is described in the following steps: white or cream-colored roots (manic) were scraped, grated, squeezed, baked, and burnt (in thick cakes); then soaked in water, wrapped in banana leaves with powder from manic leaves infected by fungi from a previous preparation of the product, and left for 2 nights.

Farabee's (1924) detailed description of the process motivated Henkel (2004, 2005) to study the manufacturing aspects of this style of fermentation, which for the first time was analyzed by scientific standards. Henkel (2004, 2005) measured the physical and biological variables of the process, and identified the mold as *Rhizopus* sp. Henkel (2004, 2005) published his first article on the subject in 2004, and a second article in 2005. The two articles represent the best introduction to amylolytic fermentation in Amazonia and showed the effects on the nutritional content of the beverage. Comparing this process with similar ones in Africa and Asia, Hankel reconstructed a possible evolutionary origin of it.

After this initial scientific analysis of the process, several documents, not published in peer reviewed journals, described the same process, but from different points of view. Although they may not be considered ethnobiological reports, they are interesting because they confirm that the process is still in use among different ethnic groups in the Guianas Shield and in the upper Rio Negro. They also testify to two different visions of the indigenous processes.

Wapichana (2013) is the report of a native South American who proudly reaffirms the customs and traditions of his people in his blog. L. Ramos (2013), though with the same spirit, observes the same process with detachment because it produces an intoxicating drink. Finally, Rigo (2013) and Villas-Bôas (2016) are examples of the worldwide tendency to catalog and describe gastronomic processes with a desire to return to traditional processes.

In three studies, Rival and Mckey (2008). Rival (2016, 2015) described in detail the *parakari* production processes among the Makuxi, Patamona, and Wapishana. She stressed that the analyses of the different processing sequences ("*Chaîne opératoire*") and the comparison of different fermentation processes "allow for a better understanding of native thinking and what has changed over the course of history" (Rival, 2016, p. 647).

Erikson's (2004) anthology on beer brewing in South America provided 6 new citations of probable amylolytic fermentation that deserve to be included in the article, and it was also possible to identify a new study of amylolytic fermentation among the Ingariko.

In the six quotations encountered in Erikson (2004), three serve only to confirm processes already known. Grenand (2004) only stated that the process carried out with the moldy cassava, that existed in the past (Grenand, 1972), is no longer practiced. Journet (2004) described the process without new information between the Arawak-speaking Curripaco or Kurripako, on the border of Colombia, Brazil and Venezuela, (already described by Martius (1868 [1820]). Guppy (2004) and Camargo (2004) described the process executed by the Carib-speaking Wai-Wai in French Guiana without new data.

Bilhaut's report (2004) is important because it described a process of amylolytic fermentation among the Zapara, or Sapara, an isolated ethnic group of the *Montaña* region on the border between Ecuador and

Peru. The woman that executed the operation stated that she had learned the process from the kichwa neighbors, the Napo (already met twice in Maroni (1889 [1738]) and Osculati (1854), and followed the advice of her husband, of kichwa and achuar ancestry (therefore of the Jibarro group) already met in Karsten's report (1923). It is interesting to note that the use of the leaves to cover the fermentation also followed the tradition of more than 150 years before, when Osculati specifically mentioned *ayapanga* [*Aya panga*, *Ceonoma triglochin* Burret, Cfr: Balslev, 1997, pp. 6-7] and the Zapara called *alu panga*.

The Carib-French dictionary of Breton (1999 [1665], p. 151) offers an ancient recipe from the Antilles:

> The Savages make cassava [= cassava cakes] of unpressed flour, which are half a foot thick, which they pull out half cooked, put them on banana leaves placed on a board, sprinkle them with sea water. And having wrapped them in the same leaves, they find them after eight days all red, knead them, wrap them, and keep them for two months, at the end of which they make *ouicou* so strong, that having once drunk the amount of two glasses, I remained inebriated all day long as strong as if I had had a debauchery of the best wine of Beaune.[10]

Note three fundamental differences in relation to the procedures of the continent. The manioc loaves were undercooked, while on the continent in some cases they were almost burnt. They were bathed with sea water and there is no mention of inoculation. They were ready in a week, while on the continent generally in three or four days and they were put to rest, before being used, for two months.

Ramos Amaral (2019) in a doctoral thesis on the religion of the Ingarikó, briefly described the production process of the *parakari*. The important point of the thesis is that it stressed the large number of fermented drinks produced and shared with neighboring ethnic groups, a thesis confirmed by the name *parakari*, which is shared with neighbors Wapishana and Macuxi.

DISCUSSION

The list of occurrences of amylolytic fermentation in Table 1 and identified in Figure 4 should be enough to confirm that this process was widely used throughout the Amazon basin. From the descriptions, it is possible to verify that amylolytic fermentation was obtained not only with a white mold, *Rhizopus* sp., but also with other molds, one of which the chroniclers indicate as being red or purple, and others that are described as grey, yellowish, green, or an egg yolk color. Although the sources of this study are written texts, without field or laboratory research, it is possible to suggest that the red mold used was *Monascus* sp. In fact, *Monascus* sp., like *Rhizopus*, easily colonizes carbohydrates and is also used in China, Japan, and other Southeast Asian countries for the preparation of food and drink (Park et al., 2016; Takeshita et al., 2016). In particular, *Monascus purpureus* is used in the amylolytic fermentation of rice for the production of red rice, used both for the preparation of beverages and traditional medicines (Arunachalam & Narmadhapriya, 2011). A third mold defined as grey or yellowish green may have been *Aspergillus* sp., used in Japan for the production of *Amazaké* (sweet rice) and *Koji* (a basic fermentation mold used in different recipes) (Sandor, 2012).

The wide diffusion of the process would suggest a common origin; however, the techniques used are quite different. As for the *tipiti*, which Métraux (1928) believed had only one origin, but Carneiro (2000) shows was unlikely, it is possible to hypothesize that the different preparations were developed independently.

Within the records, it is possible to recognize two separate traditions, the first in the region of the *Montaña* (Steward, 1948-1959): the Rio Napo, and the Pastaza, and a second in the Guianas, with an extension into the upper Rio Negro and to the Caribbean islands. The other records are isolated traditions.

[10] Translated from French.

Four records represent the tradition in the region of the *Montaña*: Maroni (1889 [1738]), Osculati (1854), Karsten (1923) and Bilhaut (2004). The common basis is the use of macaxeira (sweet manioc) and by the use of a specific inoculum: "a red or purple mold that forms on the branches of the burnt manioc plant" (Osculati, 1854, p. 11). In all the other records, only Rochefort (1667) in Guiana, Gilij (1780-1784) in the Orinoco and Bilhaut (2004) in the Antilles, indicated a red mold, but they did not specify the origin of the inoculum. In the region of the *Montaña*, the preparation of the raw material is not uniform: since was used sweet manioc (*macaxeira*) the root could be boiled, toasted, or smoked. In the case of Osculati (1854), the process was to be carried out either with *macaxeira* or with *platano* (plantain), or even with pumpkins. This tradition has one original point: fermentation is carried out only with amylolytic mold, producing a high-grade liquor. Different from the Guianas tradition, there is no second liquid-base fermentation. The moist manioc paste produces a high-grade liquid directly through the mold, which is different from the *chicha* produced with the traditional chewing system, also present in the region. The tradition of the region of the *Montaña*, therefore, is closer to the fermentations practiced in Asia, such as Japanese sake and Chinese red wine. In fact, in these examples the fermentation is processed only with amylolytic molds that are not inhibited by the concentration of alcohol, and therefore the liquid can exceed an alcohol content of 20% and is diluted with water, in the case of Sake, to reach a concentration of 15% (NRIB, 2017). Outside the region of the *Montaña*, the fermentations using only molds are those recorded by Souza (1875) and Martius (1868 [1820]).

The concentration of processes between Kichwa ethnic groups, dialect of Andean origin defined as Northern Quechua, could suggest an Andean origin of the process. It may have originated from the *yamur aca*, (Guaman Poma De Ayala, 2005 [1615], p. 243) the special drink intended only for the Inka, which took a month to manufacture, and had a high alcohol concentration.

The second characteristic of the region of the *Montaña* tradition is disclosed in two records that clearly suggest that the fermented mass was also used as a food, diluted with water. Osculati (1854) and Karsten (1935) describe in detail how, in the case of voyages, even of long duration, the fermented mass was wrapped in leaves and used as provision. The process is not unique and was also in use in the eastern region, from Guiana to the upper Rio Negro. Explorers, such as Schomburgk (1931) and Koch-Grünberg (1921 [1905], 1923 [1911]) always mention that during expeditions large quantities of the fermented mash were stored as a provision. However, in these cases the traditional fermented mash used, was obtained through chewing and fermentation with wild yeasts.

The Guianas tradition of amylolytic fermentation extends to the upper Rio Negro and the Caribbean Islands. The preparation is quite uniform: the bitter manioc undergoes a first processing. It may be processed through fermentation in the water of the roots (*mandioca puba*) or it is grated in the grater, passed through the vertical press (*tipipi*) and then transformed into bread loaves (cassava) in ceramic ovens. Depending on the process, the loaves could be more or less toasted (*e.g.* Gilij, 1780-1784; Fusée-Aublet, 1775). From the texts, it seems that greater toasting corresponded to stronger drinks. It is likely that during the roasting a dextrinization (*pyrodextrins*) (Taggart & Mitchell, 2009) of the starches was produced, which facilitate the attack of molds and yeasts. Later, the bread loaves were moistened and left to mold between leaves, usually banana leaves. When the loaves were covered with mold, they were broken up and placed in vats with water where they were fermented again with wild yeasts and bacteria. Unlike the tradition of the region of the *Montaña*, a second fermentation actually occurred, as described by Henkel (2004, 2005).

Additionally, unlike the tradition of the region of the *Montaña*, where the inoculum was represented by a unique 'mold that forms on the branches of manioc,' in Guiana's tradition an inoculation was not always specified.

Henkel (2005) wrote that the leaves of a shrub identified as *Trema micrantha* (L.) Blume (Ulmaceae, *bishawad* in Wapishana) were used as a *Rhizopus* inoculum carrier between *parakari* batches, and the *Heliconia* leaves were used to enclose the cassava layers during the primary fermentation. Farabee (1924) mentioned a certain shrub he misspelled as *bicawid*, instead of *bishawad* in Wapishana, and L. Ramos (2013) called it *curumim*. For Ferreira (1888 [ca.1792]) and Martius (1868 [1820]), the leaves added to the fermentation where *embauba* (*Cecropia* sp.). Of course, the leaves were not the inoculum itself, but as Henkel wrote, just an inoculum carrier. It is significant that the *Trema micrantha* (L.) was used in another indigenous Amazonian preparation. *Tarubá*, developed (C. Ramos et al., 2015) by the Saterê-Mawê (Tupi), is a solid-state fermentation of cassava, which is used to prepare a food-drink. The analysis of microbiological and chemical characteristics carried out by C. Ramos et al. (2015) showed no traces of amylolytic molds, and the amylolytic properties of fermentation were attributed to *Lb. plantarum*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus* sp., and *Chitinophaga terrae*. Of course, the *T. micrantha* reused after the different fermentations represented just the transport vector of the molds, bacteria, and yeasts present in the previous fermentations.

In the Guianas tradition, often boiled sweet potatoes (*Ipomoea batata*) were added to the second fermentation. For some authors (Rochefort, 1667; Fusée-Aublet, 1775) the addition of sweet potatoes was used to avoid chewing or the first fermentation. In fact, sweet potatoes contain 4.2 grams of sugar per 100 grams of product (USDA, 2018), and these simple sugars can ease the start of fermentation processes. Breton (1999 [1665]) indirectly confirm the hypothesis stating in the definition: "*ouicou*: "drink"; fermented drink, cassava, by extension: drink party. Today [the term] is replaced in French Guyana by *cachiri*, from an Arawak word designating the sweet potato, ferment used in the production of cassava beer." (Breton, 1999 [1665], p. 263)[11].

The Guianas tradition is uniform, and we can suppose that it has a single origin, probably from the Carib group. It is also shared, by explicit declaration of the witnesses, between the Arawaks and the Macuxis, as confirmed by Farabee (1924). Recent evidence (L. Ramos, 2013; Villas-Bôas, 2016) shows the diffusion of this tradition up to Roraima among the Macuxi and to the upper Rio Negro, among the Ticunas.

In most names of beverages is not possible to find a meaning. Two names occur, with small variations, in different linguistic groups: *Parakari*, in 10 cases and *Pajuaru*, also in 10 cases. The linguistic similarity suggests a cultural transmission, in which, together with the process, the name was also transmitted. In 8 cases *Parakari* is present in Carib language groups, therefore the cultural transmission appears evident. The other two cases of Arawak occur among the Wapishana, today the Wapishana territory is enclosed between the Rio Branco valley in Brazil and the Rupununi valley in Guyana, surrounded by Carib groups. More problematic is the term *Pajauru*, which occurs among the Tukano, Ticuna, Carib and Arawak linguistic groups. The presence of the same term in different linguistic groups is the mirror of a region such as the upper Rio Negro, in which multilingualism (well portrayed by Stradelli, 1929), partly justified by exogamous marriages, results in a diagonal transmission of names and customs.

As for the constancy of the names, it can be assumed that, as some observers have noted (*eg*. Breton, 1999 [1665]; Gilij, 1780-1784; Farabee, 1924), the preparation of the drink, more complex than the traditional one, was linked to a party and a dance, therefore its transmission took place culturally, and specific rites were associated with the preparation technique.

The concentration of amylolytic fermentation on the left side of the Amazon River would suggest that this

[11] Translated from original in French.

process was common only to the region where bitter manioc was in use. Erikson (2004, p. 8), although he did not identified the meaning of the amylolytic fermentation process, seems to support this thesis when he write that, in the region of the bitter manioc, fermentation is obtained with the manioc put to mold in the air or in the water (*mandioca puba*). However, in the region the *Montaña*, the Napo, Jibarro and Zaparo, practiced amylolytic fermentation with sweet manioc.

The records outside these two large traditions are interesting because, although not very detailed, they show different methods of preparation.

In Ferreira (1888 [ca.1792]), the loaves of cassava bread are left to mold among *embauba* (*Cecropia* sp.) leaves for four or five days, after which they are put into large pots. The beverage may be drink immediately, when it is still sweet, or let it ferment further (*azedar*) if they want it to be strong. However, Ferreira (1888 [ca.1792]) does not indicate how much water was added to the cassava loaves.

Souza's (1875) description of the process is detailed, and the fermentation process is clearly limited to amylolytic molds. The process followed the traditional preparation of loaves of cassava bread, moistened and covered with manioc leaves, and then protected with banana leaves. After three or four days, they recovered the cassava loaves and placeed them in large pots hermetically sealed with banana leaves. After two days, the fermentation produced a half *quartilho* (0.35 l) of a transparent liquid with the taste of white wine for each pot; it was a real alcoholic beverage. Later, the product, diluted with water, could be drunk immediately as a refreshing drink, or left to ferment, where it produced an intoxicating beverage. We are faced with a product of pure amylolytic fermentation, which may later be fermented with wild yeast.

Martius' (1868 [1820]) description of the process is synthetic and does not allow us a precise interpretation. It is possible that what was described was an amylolytic fermentation. The interesting feature is that the fermentation took place in a hole dug in the sand. This leads us to a traditional process of food storage for long-term preservation, already mentioned by the first reporters (*eg*. Acuña, 1891 [1641]; Carvajal, 1894 [1546]; Maroni 1889 [1738]) and generally not commented on later. However, Osculati (1854) and Karsten (1935) mention that food buried in the ground was traditionally used during long voyages.

A separate treatment requires a preparation using maize. This was ground, mostly in the *metate*, and turned into loaves steamed in a cornhusk, like the Andean *tamales* and the Brazilian *pamonha*. Once boiled, they were left to mold for a long time (Gilij, 1780-1784), for a fortnight (Crevaux, 1883), or for several months (Conzemius, 1932). When it was necessary to prepare the drink, the maize loaves were melted in water and left to ferment. With this process, it was possible to avoid chewing, traditional in the Andean and lowlands' *chicha*.

Starting from this consideration, it is important to try to understand the origin and the meaning of the process.

Starches are concentrated energy and are sought as a source of nutrition for fungi, bacteria, yeasts, insects, and mammals. In hot and humid environments exposed to the air, both corn and manioc are attacked by molds and bacteria. These fermentation processes are spontaneous and universal (well known by anyone who has spent time in the Amazon rainforest) and lead to the inevitable decomposition of food. Studies from other tropical countries confirm that manioc dough and manioc chips are frequently contaminated by *Rhizopus sp*., *Aspergillus sp*., and *Monascus sp*. (Amoa-Awua et al., 1997; Kaaya & Eboku, 2010). In some cases, molds are also used to enrich traditional foods. For example, in Nigeria *Rhizopus oryzae* is used to enrich manioc flour and *gari* with proteins. In Indonesia, *Rhizopus oryzae* was identified in traditional fermented dried manioc (*gathot*) and was assessed for its antioxidant capacity (Sugiharto et al., 2016).

Indigenous use of amylolytic fermentation is the reasonable discovery of a natural process. In the Amazonian context, indigenous peoples discovered the

process, and we have the records of several occurrences of its use throughout the area for alcoholic fermentation and the accidental production of sweet candies enjoyed by children. Today, the process was discovered simply because a scientist tested a process that had been described several times in detail, but never studied from a biological point of view. Had we the perseverance to scientifically test other processes that were used by indigenous peoples, we would probably discover the deeper nutritional meaning behind practices such as pit storage, storing manioc mash in leaves, or storage in the ground during voyages.

In an ethnohistorical study without experimentation, it is difficult to identify the processes exactly. In fact, all these processes were carried out using wild molds and yeasts coming from the environment, which are difficult to reproduce in the laboratory (Henkel, 2005; Erikson, 2004). Only tests in the field, and therefore in an environment similar to that described in these reports, would allow the identification of the fermentation agents and of the dynamics of the process.

CONCLUSION

The results of this study show the almost universal diffusion of amylolytic fermentation in the Amazon and Orinoco basins. This discovery sheds new light on indigenous food habits, and in part is linked to the problem of the sustainability of populations in an environment once considered poor in resources. In reality, this, like other food production processes, represented an important component to ensuring a balanced diet in an environment that, although rich in resources, is extremely irregular with a strong seasonal distribution of resources and the presence of many toxic species. In this context, the richness of the fermentation processes used was essential for the formation of a balanced and healthy diet.

Faced with the rapid transformation of indigenous populations, it is essential to continue to carry out the study of traditional food production processes, both to understand forms of subsistence in the past and because they may provide valuable information about the value of these processes to modern society.

ACKNOWLEDGMENTS

Robespierre Sentella draw the map of the geographic distribution of amylolytic fermentation. Two anonymous reviewers offered important suggestion that improved the article.

REFERENCES

Acuña, C. (1891 [1641]). *Nuevo descubrimiento del gran rio de las Amazonas*. Madrid: Imprenta del Reyno.

Almeida, E. G., Rachid, C. T. C. C., & Schwan, R. F. (2007). Microbial population present in fermented beverage 'cauim' produced by Brazilian Amerindians. *International Journal of Food Microbiology*, *120*(1-2), 146-151. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2007.06.020

Amoa-Awua, W. K., Frisvad, J. C., Sefa-Dedeh, S., & Jakobsen, M. (1997). The contribution of moulds and yeasts to the fermentation of 'agbelima' cassava dough. *Journal of Applied Microbiology*, *83*(3), 288–296. doi: https://doi.org/10.1046/j.1365-2672.1997.00227.x

Ampe, F., & Brauman, A. (1995). Origin of enzymes involved in detoxification and root softening during cassava retting. *World Journal of Microbiology and Biotechnology, 11*, 178-182. doi: https://doi.org/10.1007/BF00704644

Arunachalam, C., & Narmadhapriya, D. (2011). Monascus fermented rice and its beneficial aspects: a new review. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research,* 4(1), 29-31.

Balslev, H., Rios, M., Quezada, G., & Nantipa, B. (1997). *Palmas útiles en la Cordillera de los Huacamayos: etnobotánica de palmas de la comunidad Quichua de Santa Rita, Provincia del Napo, Ecuador*. Quito, Ecuador: PROBONA. Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/Montserrat_Rios/publication/283122653_Palmas_utiles_en_la_Cordillera_de_los_Huacamayos_provincia_del_Napo_Ecuador/links/562bc9ba08ae04c2aeb35761/Palmas-utiles-en-la-Cordillera-de-los-Huacamayos-provincia-del-Napo-Ecuador.pdf

Barghini, A. (2004). O milho na América do Sul pré-colombiana: uma história natural. *Pesquisas Antropologia*, *61*, 1-160.

Barghini, A. (2018). Cauim: entre comida e ebriedade. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 13*(3), 561-571. doi: https://doi.org/10.1590/1981.81222018000300005

Bilhaut, A.-G. (2004). L'adieu Aux Zápara. In P. Erikson (Ed.), *La pirogue ivre: Bières traditionnelles en Amazonie* (pp. 87-90). Musée français de la Brasserie: Saint-Nicolas de Port.

Borges, J. L. (1954). *Historia universal de la infamia*. Buenos Aires: Emecé Editores.

Breton, R. P. R. (1999 [1665]). *Dictionnaire caraïbe francais*. Paris: Karthala.

Camargo, E. (2004). Recettes de bière des Wayana (Guyane Française, Brésil, Surinam). In P. Erikson (Ed.), *La pirogue ivre: Bières traditionnelles en Amazonie* (pp. 141-142). Saint-Nicolas de Port: Musée Français de la Brasserie.

Campbell-Platt, G. (1987). *Fermented foods of the world: a dictionary and guide*. London, Boston, Durban: Butterworth.

Carneiro, R. L. (2000). The evolution of the Tipipí. In G. M. Feinman & L. Manzanilla (Eds.), *Cultural evolution: contemporary viewpoints* (pp. 61-91). New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.

Carvajal, G. (1894 [1546]). *Descubrimiento del rio de las Amazonas*. Medina: José Toribio.

Colehour, A. M., Meadow, J. F., Liebert, M. A., Cepon-Robins, T. J., Gildner, T. E., Urlacher, S. S., . . . Bohannan, B. J. M. (2014). Local domestication of lactic acid bacteria via cassava beer fermentation. *PeerJ*, 2, e479. doi: http://dx.doi.org/10.7717/peerj.479

Conzemius, E. (1928). Ethnographical notes on the black Carib. *American Anthropologist: New Series, 30*(2), 183-205. doi: https://doi.org/10.1525/aa.1928.30.2.02a00010

Conzemius, E. (1932). Ethnographical survey of the Miskito and Sumu Indians of Honduras and Nicaragua. *Bulletin Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology, 106*, 1-191.

Cooper, J. M. (1949). Narcotics and intoxicants. In J. H. Steward (Ed.), *Handbook of South American Indians* (Vol. 5, pp. 525-558). Washington: United States Government Printing Office.

Crevaux, J. (1883). *Voyages dans l'Amérique du Sud*. Paris: Librairie Hachette.

Cutler, H. C., & Cardenas, M. (1947). Chicha, a native south American beer. *Botanical Museum Leaflets, Harvard University, 13*(3), 33-37.

Daniel, J. (2004 [1750]). *Tesouro descoberto no máximo Rio Amazonas*. Rio de Janeiro: Contraponto.

De Booy, T. (1918). The people of the mist: an account of exploration in Venezuela. *The Museum Journal, 9*(3-4), 183-224. Retrieved from: https://www.penn.museum/documents/publications/journal/09-3and4/people_of_mist.pdf

Dufour, D. L. (1985). Manioc as a dietary staple: implications for the budgeting of time and energy in the northwest Amazon. In D. J. Cattle & K. H. Schwerin (Eds.), *Food energy in tropical ecosystems* (pp. 1-20). Gordon and Breach: New York.

Du Tertre, J.-B. (1654). *Histoire generale des isles des Christophe, de la Gvadelovpe, de la Martiniqve et avtres dans l'Amériqve. Où l'on verra l'eftabliffement des colonies françoifes, dans ces ifles; leurs guerres Ciuiles & eftrangeres, & tour ce quife paffe dans les voyages & retours des Indes*. Paris: J. Langlois.

Elias, M., Rival, L., & Mckey, D. (2000). Perception and management of cassava (*Manihot esculenta* Cranz) diversity among Makushi Amerindians of Guiana (South America). *Journal of Ethobiology, 20*(2), 239-265.

Erikson, P. (Ed.). (2004). *La pirogue ivre. Bières traditionnelles en Amazonie.* Saint-Nicolas de Port: Musée Français de la Brasserie.

Farabee, W. C. (1918). *The central Arawaks* (Vol. 9). Philadelphia: University of Pennsylvania, The University Museum Anthropological Publications.

Farabee, W. C. (1924). *The Central Caribs* (Anthropological Publications, Vol. 10). Philadelphia: The University Museum.

Ferreira, A. R. (1888 [ca.1792]). Diário da viagem Philosophica. In *Revista trimestral do Instituto Histórico e Geographico Brazileiro* (Tom. 51, p. 91). Rio de Janeiro: Typographia Lithographia e Encadernação a vapor de Laemmert. Retrieved from: https://ia800302.us.archive.org/8/items/revistadoinstit02bragoog/revistadoinstit02bragoog.pdf

Fusée-Aublet, J. B. C. (1775). *Histoire des plantes de la Guiane Françoise: rangées suivant la méthode sexuelle, avec plusieurs mémoires sur différens objects intéressans, relatifs à la culture & au commerce de la Guiane Françoise, & une notice des plantes de l'Isle-de-France*. Londres: P.-F. Didot Jeune.

Gilij, F. S. (1780-1784). *Saggio di storia americana, o sia, Storia naturale, civile, e sacra, de regni, e delle provincie spagnuole di terra-ferma nell'America meridionale*. Roma: Luigi Perego erede Salvioni stampator Vaticano nella Sapienza.

Gillin, J. (1948). Tribes of the Guianas and the left Amazon tributaries Tribes of the Guianas. In J. H. Steward (Ed.), *Handbook of South American Indians* (Vol. 3, pp. 799-860). Washington: United States Government Printing Office.

Gomes, C. O., Lacerda, I. C. A., Libkind, D., Lopes, C., Barriga, E. J. C., & Rosa, C. A. (2009). Traditional foods and beverages from South America: microbial communities and production strategies. In J. Krause & O. Fleischer (Eds.), *Industrial Fermentation* (pp. 2-37). New York: Nova Science Publishers.

Guppy, N. (1958). *Wai-Wai: through the forests north of the Amazon*. Londres: Penguin.

Guppy, N. (2004). Le service de la bière chez les Wai-Wai et autres Caribes de Guyana et du Brésil. In P. Erikson (Ed.), *La pirogue ivre. Bières traditionnelles en Amazonie* (pp. 139-140). Saint-Nicolas de Port: Musée français de la Brasserie.

Grenand, F. (1972). *L'Art· et les techniques culinaire des Indiens Wayapi de Guyane Française* (Doctoral dissertation). Institut d'Ethnologie, Paris. Retrieved from: http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers11-09/16731.pdf

Grenand, F. (2004). Cachiri: un art de vivre Chez Les Wayãpi. In P. Erikson (Ed.), *La pirogue ivre. Bières traditionnelles en Amazonie* (pp. 13-24). Saint-Nicolas de Port: Musée Français de la Brasserie.

Grillet, J., & Bechamel, F. (1698). *A journal of the travels of John G. Grillet and Francis Bechamel into Guiana in the year 1674*. London: S. Buckley.

Guaman Poma De Ayala, F. (2005 [1615]). *Nueva Coronica y Buen Gobierno*. Lima: Fondo Cultura Económica.

Gumilla, J. (2001 [1791]). *Historia natural, civil y geográfica de las naciones situadas en las riveras del río Orinoco*. Alacant: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

Haard, N. F., Odunfa, S. A., Lee, C.-H., Quintero-Ramírez, R., Lorence-Quiñones, A., & Wacher-Radarte, C. (1999). *Fermented cereals, a global perspective* (No. 138). Rome: FAO Agricultural Services Bulletin.

Harris, M. (1976). History and significance of the emic/etic distinction. *Annual Review of Anthropology, 5*, 329-350.

Henkel, T. W. (2004). Manufacturing procedures and microbiological aspects of Parakari, a Novel Fermented Beverage of the Wapisiana Amerindians of Guyana. *Economic Botany, 58*(1), 25-37. doi: https://doi.org/10.1663/0013-0001(2004)058[0025:MPAMAO]2.0.CO;2

Henkel, T. W. (2005). Parakari, an indigenous fermented beverage using amylolytic Rhizopus in Guyana. *Mycologia, 97*(1), 1-11. doi: https://doi.org/10.3852/mycologia.97.1.1

Journet, N. (2004). Bière et obstétrique symbolique chez les Curripaco d'Amazonie colombienne. In P. Erikson (Ed.), *La pirogue ivre: Bières traditionnelles en Amazonie* (p. 119). Saint-Nicolas de Port: Musée Français de la Brasserie.

Kaaya, A. N., & Eboku, D. (2010). Mould and Aflatoxin Contamination of Dried Cassava Chips in Eastern Uganda: Association with Traditional Processing and Storage Practices. *Journal of Biological Sciences, 10*(8), 718-729. doi: http://dx.doi.org/10.3923/jbs.2010.718.729

Karsten, R. (1923). Blood revenge, war, and Victory Feasts Among the Jibaro Indians of eastern Ecuador. *Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin, 79*, 1-91.

Karsten, R. (1935). *The head hunters of Western Amazonas: the life and culture of the Jíbaro Indians of Eastern Ecuador and Perú* (Vol. 7). Elsingfors: Societas Scientiarum Litterarum.

Koch-Grünberg, T. (1923 [1911]). *Vom Roraima zum Orinoco: ergebnisse einer reise in Nordbrasilien und Venezuela in den jahren 1911–1913*. Stuttgart: Strecker und Schröder.

Koch-Grünberg, T. (1921 [1905]). *Zwei Jahre unter den Indianern: reisen in Nordwest-Brasilien 1903-1905*. Germany: Graz, Akademische Druck-u. Verlagsanstalt.

La Barre, W. (1970). Old and new world narcotics: a statistical question and an ethnological reply. *Economic Botany, 24*(1), 73-80. doi: https://doi.org/10.1007/BF02860640

Lee, C. H. (1999). Cereal fermentations in Countries of the Asia-Pacific Region. In N. F. Haard, S. A. Odunfa, C.-H. Lee, R. Quintero-Ramírez, A. Lorence-Quiñones & C. Wacher-Radarte, *Fermented cereals, a global perspective* (Pt. 3). Rome: FAO Agricultural Services Bulletin.

Maroni, P. (1889 [1738]). *Noticias auténticas del famoso río Marañón y misión apostólica de la Compañía de Jesús de la provincia de Quito en los dilatados bosques de dicho río / escríbalas por los años 1738 un Misionero de la misma compañía*. Madrid: Establecimiento Tipográfico Fortanet.

Martius, K. F. P. (1868 [1820]). *Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerika's zumal Brasiliens*. Leipzig: F. Fleischer.

Mello Moraes, A. J. (1858-1863). *Corographia historica, chronographica, genealogica, nobiliaria, e politica do imperio do Brasil*. Rio de Janeiro: Typ. Americana de J. Soares de Pinho.

Metraux, A. (1928). *La civilization Matérielle des tribus Tupi-Guarany*. Paris: Librarie Orientaliste Paul Geuthner.

Métraux, A., & Kirchhoff, P. (1948). The northeastern extension of Andean culture. In J. H. Steward (Ed.), *Handbook of South American Indians* (Vol. 4, pp. 349-368). Washington: United States Government Printing Office.

Montagnac, J. A., Davis, C. R., & Tanumihardjo, S. A. (2009). Nutritional value of cassava for use as a staple food and recent advances for improvement. *Comprehensive Reviews: In Food Science and Food Safety, 8*(3), 181-194. doi: https://doi.org/10.1111/j.1541-4337.2009.00077.x

Moore, J. D. (1989). Pre-Hispanic beer in Coastal Peru: technology and social context of prehistoric production. *American Anthropologist, 91*(3), 682-695.

Murdock, G. P. (1981). *Atlas of world cultures*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

National Research Institute of Brewing (NRIB). (2017). *The story of Sake*. Retrieved from: https://www.nrib.go.jp/English/sake/pdf/SakeNo01_en.pdf

Orbigny, A. D. (1859). *Voyage dans l' Amérique Meridionale*. Paris: Chez P. Bertrand, Editeur.

Osculati, G. (1854). *Esplorazione delle regioni equatoriali lungo il Napo ed il fiume delle Amazzoni frammento di un viaggio fatto nelle due Americhe negli anni 1846-48* (2nd ed.). Milano: Fratelli Centenari.

Padmaja, G., & Steinkraus, K. H. (1995). Cyanide detoxification in cassava for food and feed uses. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 35*(4), 299-339. doi: https://doi.org/10.1080/10408399509527703

Park, K. H., Liu, Z., Park, C.-S., & Ni, L. (2016). Microbiota associated with the starter cultures and brewing process of traditional Hong Qu glutinous rice wine. *Food Science and Biotechnology, 25*(3), 649-658. doi: https://doi.org/10.1007/s10068-016-0115-6

Peckolt, T. (1878). *História das plantas alimentares e de gozo do Brasil: milho e mandioca.* Rio de Janeiro: Eduardo & Henrique Lammert.

Ramos, C. L., De Sousa, E. S., Ribeiro, J., Almeida, T. M., Santos, C. C., Abegg, M. A., & Schwan, R. F. (2015). Microbiological and chemical characteristics of tarubá, an indigenous beverage produced from solid cassava fermentation. *Food Microbiology*, *49*, 182-188. doi: https://doi.org/10.1016/j.fm.2015.02.005

Ramos, L. D. S. (2013). *A Mulher Indígena no processo de formação social e cultural e a construção de propostas curriculares para a escola na comunidade indígena Araçá da Serra / T. I. Raposa Serra do Sol* (Master's thesis). Universidade Federal do Amazonas, Amazonas. Retrieved from: http://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/4281/2/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20L%C3%A9ia%20da%20Silva%20Ramos.pdf

Ramos Amaral, M. V. (2019). *Os Ingarikó e a religião Areruya* (Doctoral dissertation). Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Rigo, N. (2013, June 5). Pajuaru ou paiauaru é e sempre será o produto de fermentação da mandioca. *O Estado de São Paulo*. Retrieved from: https://paladar.estadao.com.br/noticias/bebida,paiauaru-e-de-mandioca,10000009846

Rival, L., & Mckey, D. (2008). Domestication and diversity in manioc (*Manihot esculenta* Crantz ssp. esculenta, Euphorbiaceae). *Current Anthropology, 49*(6), 1119-1128. doi: https://doi.org/10.1086/593119

Rival, L. (2015). *Documenting food processing: "Chaîne opératoire" & Ethnographic inquiry*. Retrieved from: http://www.open.ac.uk/ccig/sites/www.open.ac.uk.ccig/files/FOR-WEBPAGE-UPLOAD_RivalMethodsOnMove1115.pdf

Rival, L. (2016). L'imbrication des processus vitaux et des processus techniques dans la gestion et la préparation du manioc chez les Makushi de Yupukari (Guyana). *Les actes de colloques du musée du quai Branly Jacques Chirac*. Retrieved from: https://journals.openedition.org/actesbranly/675#quotation

Rochefort, C. (1667). *Histoire naturelle et morale des iles Antilles de l'Amérique. Enrichie de plusieurs belles figures des raretez qui y sont décrites. Avec un vocabulaire caraïbe*. Lyon: Christofle Fourmy.

Roth, W. (1924). An introductory study of the arts, crafts, and customs of the Guiana Indians. In Bureau of American Ethnology (Ed.), *Thirty-eighth Annual Report of the Bureau of American Ethnology to the Secretary of the Smithsonian Institution, 1916-1917* (pp. 25-720). Washington: Forgotten Books.

Roth, W. (1929). Additional studies of the arts, crafts, and customs of the Guiana Indians. *Bureau of American Ethnology Bulletin*, (91), 1-110.

Rouse, I. (1948-1959). The Carib. In J. H. Steward (Ed.), *Handbook of South American Indians* (Vol. 1-7, pp. 547-567). Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology. Washington: United States Government Printing Office.

Sandor, E. K. (2012). *The art of fermentation: an in-depth exploration of essential concepts and processes from around the world*. Withe River Junction, VT: Chelsea Green Publishing.

Schomburgk, R. H. (1931). *Voyage in Guiana and upon the Shores of the Orinoco during the Years 1835–'39*. British Guiana: Argosy Co.

Schwerin, K. H. (1971). The bitter and the sweet, some implications of techniques for preparing manioc. Paper presented at the 1971. *Annual Meeting American Anthropological Assn. New York, New York.*

Souza, F. B. (1875). *Pará e Amazonas: pelo encarregado dos trabalhos ethnographicos* (Commissão do Madeira, Pt. 2). Rio de Janeiro: Typographia Nacional.

Steinkraus, K. H. (1983). *Handbook of Indigenous Fermented Foods* (3rd ed.). New York: CRC Press.

Steward, J. H. (Ed.). (1948-1959). *Handbook of South American Indians* (Vol. 1-7). Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology. Washington: United States Government Printing Office.

Stradelli, E. (1929). Vocabulário Nheengatu-Português e Português-Nheengatu. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, 158*(104).

Sugiharto, S., Yudiarti, T., & Isroli, I. (2016). Assay of antioxidant potential of two filamentous fungi isolated from the Indonesian fermented dried cassava. *Antioxidants, 5*(1), 1-6. doi: https://doi.org/10.3390/antiox5010006

Taggart, P., & Mitchell, J. R. (2009). Starch. In G. O. Phillips & P. A. Williams (Eds.), *Handbook of hydrocolloids* (2nd ed., pp. 108-141). Cambridge: Woodhead Publishing.

Takeshita, R., Saigusa, N., & Teramoto, Y. (2016). Production and antioxidant activity of alcoholic beverages made from various cereal grains using *Monascus purpureus* NBRC 5965. *Journal of the Institute of Brewing, 122*(2), 350-354. doi: https://doi.org/10.1002/jib.316

US Department of Agriculture. (USDA). (2018). [*Composition of Foods: Raw, Processed, Prepared]*. Retrieved from: https://ndb.nal.usda.gov/ndb/

Villas-Bôas, J. (2016). *Pajuaru*. Retrieved from: https://www.fondazioneslowfood.com/en/ark-of-taste-slow-food/pajuaru/

Wapichana, I. S. (2013). *Como se faz o caxirí (Pajuarú)*. Retrieved from: http://ivoniosolon.blogspot.com/2013/01/como-se-faz-o-caxiri-pajuaru.html

O Sambaqui do Recreio: geoarqueologia, ictioarqueologia e etnoarqueologia

The Recreio Shellmound: geoarchaeology, ictioarchaeology and etnoarchaeology

Gustavo Peretti Wagner[I] | Lucas Antonio da Silva[II] | Lautaro Maximiliam Hilbert[III]

[I]Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil

[II]Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

[III]Museu de Arqueologia e Etnologia. Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil

Resumo: O presente artigo apresenta o processo de ocupação sambaquieiro na barreira da Itapeva, contextualizando os sítios e os seus construtores na cronologia, bem como as escolhas para inserção em uma paisagem marcada pela dinâmica das transformações paleoambientais. A implantação do Sambaqui do Recreio sobre uma planície costeira em formação demonstra uma escolha cultural calcada em um modo de vida milenar que já se desenvolvia na costa sul/sudeste brasileira há quase dois mil anos. Se, por um lado, as escavações permitiram a identificação dos peixes e instrumentos de pesca na pré-história, por outro, caracterizaram a necessidade da compreensão das estratégias e dos conhecimentos tradicionais associados, alcançados apenas através de abordagem etnográfica. Os dados ictioarqueológicos sugerem uma etapa inicial de ocupação focada em espécies cuja disponibilidade possui maior previsibilidade, como tainhas (*Mugil* sp.) e papa-terras (*Menticirrhus* sp.). A partir da instalação definitiva dos sítios, as estratégias de pesca passam a um padrão mais generalista. O aproveitamento das lagoas e dos banhados fica evidente pela presença de espécies como tainhas (*Mugil* sp.), jundiás (*Rhamdia* sp.), bagres (*Genidens* sp.), carás (*Cichlidae*), corvinas (*Micropogonias furnieri*) e pescadas (*Cynoscion* sp.). Em linhas gerais, cada espécie parece indicar estratégias de pesca diferentes.

Palavras-chave: Sambaqui. Paleoambiente. Pesca. Povoamento.

Abstract: This article addresses the shellmound occupation process on the Itapeva barrier, identifying the sites and their builders within the chronology, along with their choices for implementation in a landscape affected by the dynamics of paleoenvironmental transformations. The Recreio shellmound's position on a shallow coastal plain demonstrates a cultural choice based on an ancient way of life that was already developing on the southern and southeastern coast of Brazil almost two thousand years ago. While the excavations identified fish and fishing implements that were present during prehistorical times, they also indicated the need for associated traditional strategies and knowledge which can only be obtained through ethnography. The ichthyoarcheological data suggest an initial stage of occupation focused on species with more predictable availability such as mullet (*Mugil* sp.) and kingcroakers (*Menticirrhus* sp.). After the sites were definitively established, fishing strategies became more generalist; use of lakes and flooded areas is seen in the presence of species such as mullet (*Mugil* sp.), freshwater catfish (*Rhamdia* sp.), sea catfish (*Genidens* sp.), cichlids (Cichlidae), whitemouth croaker (*Micropogonias furnieri*), and hake (*Cynoscion* sp.). In general, each species seems to indicate different fishing strategies.

Keywords: Shellmound. Paleoenvironment. Fishing. Settlement.

Wagner, G. P., Silva, L. A., & Hilbert, L. M. (2020). O Sambaqui do Recreio: geoarqueologia, ictioarqueologia e etnoarqueologia. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 15*(2), e20190084. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0084
Autor para correspondência: Gustavo Peretti Wagner. Universidade Federal de Pelotas. Cel Alberto Rosa, 154. Pelotas, RS, Brasil. CEP 96010-770 (gustavo.wagner@ufpel.edu.br).
Recebido em 30/10/2019
Aprovado em 16/03/2020

INTRODUÇÃO

O presente artigo é o resultado das diferentes linhas de pesquisa desenvolvidas pelos autores no período em que compuseram a equipe do projeto "Arqueologia do litoral norte do Rio Grande do Sul", no Centro de Estudos e Pesquisas Arqueológicas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (CEPA/PUCRS). As pesquisas arqueológicas em sambaquis deram origem à necessidade de compreender os aspectos geoarqueológicos, ictioarqueológicos e etnoarqueológicos das sociedades pescadoras, que vêm ocupando a região desde o Holoceno superior até os dias atuais.

Nas páginas que seguem, apresentaremos o processo de ocupação sambaquieiro na barreira da Itapeva (Figura 1), contextualizando os sítios e seus construtores na cronologia, bem como as escolhas para inserção em uma paisagem marcada pela dinâmica das transformações paleoambientais. A implantação do Sambaqui do Recreio sobre uma planície costeira em formação demonstra uma escolha cultural calcada em um modo de vida milenar que já se desenvolvia na costa sul/sudeste brasileira há quase dois mil anos. Se, por um lado, as escavações permitiram a identificação das espécies pescadas e os instrumentos líticos na pré-história, por outro, caracterizaram a necessidade da compreensão das estratégias e dos conhecimentos tradicionais associados, alcançados apenas através de abordagem etnográfica.

O SAMBAQUI DO RECREIO: GEOARQUEOLOGIA E POVOAMENTO NA BARREIRA DA ITAPEVA

O processo de povoamento para os pescadores-coletores dos sambaquis no litoral norte do Rio Grande do Sul foi sugerido em Wagner (2009), para o qual foram considerados os dados arqueológicos e paleoevolutivos da planície costeira. De forma sintética, os sambaquis da barreira da Itapeva estão intimamente relacionados a ocupações situadas sobre os alinhamentos dos cordões litorâneos regressivos, entremeados por áreas alagadiças, na forma de pequenas lagoas, canais ou banhados, caracterizando o contexto ambiental específico priorizado pelas populações pescadoras-coletoras que se estabeleceram no local há aproximadamente 4.000 anos.

A planície costeira do Rio Grande do Sul foi formada por uma sequência de eventos transgressivos e regressivos, que marcam elevações e quedas dos níveis marinhos, forçadas por variações glácio-eustáticas (Villwock & Tomazelli, 1995; Angulo et al., 2006). Cada sequência daqueles eventos condicionou a implantação de um sistema deposicional do tipo laguna-barreira, que se dispõe paralelamente à linha de costa atual. A região norte da planície costeira gaúcha é marcada por um rosário de lagoas relictuais do sistema laguna-barreira IV (de idade holocênica), cuja formação se deu entre 6.000 AP e 5.000 AP, quando os níveis marinhos atingiram aproximadamente 3 m acima dos atuais (Dillenburg et al., 2000; Tomazelli & Villwock, 2005; Angulo et al., 2006).

Imediatamente após o pico transgressivo, a imensa laguna que ocupava toda a planície arenosa, situada entre a barreira holocênica e o contraforte da serra geral, iniciou um processo de sedimentação, que culminou em sua gradual segmentação. Aos poucos, as áreas rasas foram dando espaço a banhados ou paludiais, e a planície arenosa passou a ser ornamentada por uma sequência de lagoas constantemente conectadas por canais, formando uma paisagem a que os pescadores locais batizaram de 'rosário de lagoas do litoral norte'. De norte para sul, o rosário é composto pelas lagoas de Itapeva, Quadros, Pinguela e Laguna de Tramandaí, onde a conexão com o mar permite o acesso dos peixes e crustáceos, constituindo um ambiente piscoso extremamente produtivo, que se estende por cerca de 100 km por toda a retroarea de ocupação dos sambaquis (situados entre as lagoas e o mar).

Quando observamos o conjunto das datações realizadas para os sambaquis da barreira da Itapeva, percebemos a contemporaneidade do povoamento

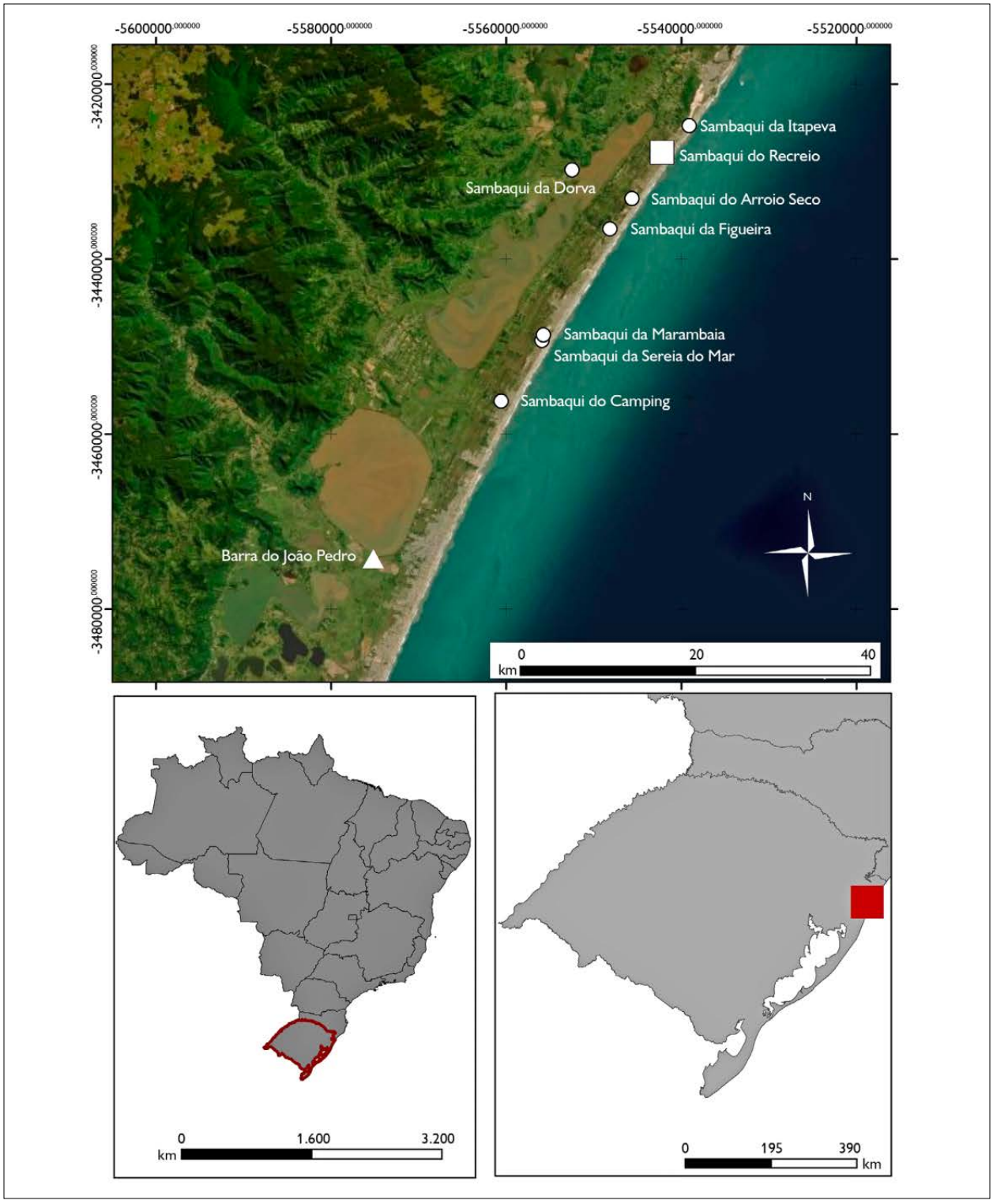

Figura 1. Localização dos sambaquis datados por C^{14} na barreira da Itapeva, litoral norte do Rio Grande do Sul. Mapa elaborado pelos autores.

regional ao período áureo do povoamento sambaquieiro nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. De Blasis et al. (1998), Lima (1999-2000), Fish et al. (2000) e Tenório (2003) debruçaram-se sobre os quadros cronológicos regionais e demonstraram que o quarto e o terceiro milênios antes do presente correspondem à maior concentração de sítios ativos em toda a região de dispersão da cultura arqueológica dos sambaquis.

O único sambaqui do Rio Grande do Sul que dispõe de cronologias absolutas para as camadas de topo e base, situando os eventos de implantação e abandono do sítio no espectro de datações, é o Sambaqui do Recreio. Desta forma, partiremos dele para efetuar a análise do contexto de dispersão das populações pescadoras-coletoras dos sambaquis na região. A Tabela 1 foi extraída de Wagner (2012) e apresenta as cronologias para os sítios individualmente.

A cronologia construída para os sambaquis do litoral norte do estado aponta para um processo de ocupação iniciado em 4.140 cal AP no Sambaqui da Figueira. Embora não saibamos por quanto tempo este sítio foi ocupado, são apenas 160 anos que separam o início de sua ocupação em relação ao início da implantação dos pescadores-coletores dos sambaquis neste espaço, há 3.972 cal AP[1].

Foram necessários mais 130 anos para que o Sambaqui do Recreio fosse acompanhado pela ocupação do Sambaqui do Camping, em 3.832 cal AP, e seguiram-se mais 200 anos até que um terceiro sítio fosse implantado, há 3.637 cal AP, o Sambaqui de Arroio Seco. Os três sítios permaneceram habitados por cerca de 120 anos. O intervalo das datas indica uma ocupação para o Sambaqui do Camping até 3.510 cal AP, mas destacamos aqui a procedência estratigráfica da amostra datada nas camadas de base do sítio indicando que ele continuou habitado, embora não saibamos ainda por quanto tempo.

Mais de um século separa a datação mais recente das ocupações já referidas em relação ao início da construção do Sambaqui de Marambaia, há 3.367 cal AP, imediatamente acompanhado pela implantação em Itapeva, há 3.347 cal AP. Ambos conviveram por mais de 200 anos, tendo em vista as amostras datadas procederem das camadas basais dos dois sítios.

Aproximadamente 450 anos passariam até que o Sambaqui de Sereia do Mar fosse habitado, e mais 1.000 anos separam Sereia do Mar da ocupação no Sambaqui da Dorva, na margem oeste da lagoa da Itapeva, fora da planície de cordões arenosos que caracterizam a barreira

Tabela 1. Cronologia conhecida para os sambaquis do Rio Grande do Sul. Fonte: Wagner (2012, p. 109).

Sambaqui	Idade convencional	Idade máxima 95,4%	Idade mínima 95,4%	Procedência estratigráfica	Fonte
Dorva	1.100 ± 40	1.172	932	Base	Wagner (2009)
Sereia do Mar	2.360 ± 60	2.703	2.185	Base	Wagner (2012)
Itapeva	3.130 ± 40	3.347	3.242	Base	Wagner (2009)
Marambaia	3.050 ± 40	3.367	3.158	Base	Rogge & Schmitz (2010)
Arroio Seco	3.310 ± 40	3.637	3.453	Base	Rogge & Schmitz (2010)
Recreio	3.350 ± 50	3.699	3.459	Topo	Wagner (2009)
Camping	3.420 ± 60	3.842	3.510	Base	Wagner (2009)
Recreio	3.540 ± 50	3.972	3.694	Base	Hilbert (2011)
Figueira	3.660 ± 40	4.140	4.132	Base	Rogge & Schmitz (2010)

[1] As datações foram calibradas através do aplicativo *online Oxford Radiocarbon Accelerator Unit* (University of Oxford, n.d.). Para a aferição das datações, foi aplicada a curva de calibração intcal13.

da Itapeva. De fato, o sítio que denominamos de Sambaqui da Dorva necessita de novas pesquisas para detalhamento de seu contexto cultural e das estratégias adaptativas, a fim de que seja definitivamente incluído na cultura arqueológica dos sambaquis da costa sul e sudeste brasileira.

ICTIOARQUEOLOGIA DO SAMBAQUI DO RECREIO

A coleta do material foi realizada quando da escavação de poços-teste de 50/50 cm, tendo sido recolhida a totalidade do sedimento em níveis de 5 cm. Todo o sedimento retirado foi peneirado em malha de 2 mm, com água; após a secagem, ele foi processado no Laboratório de Arqueologia CEPA/PUCRS. De acordo com Hilbert (2011, p. 34), as identificações dos vestígios de peixes foram feitas com apoio em Nolf (1976), Olsen (1971), Andreata (1979, 1988), Gregory (1959), Jardim (1980), Chao (1978), Lucena (1988), Corrêa e Vianna (1992) e Rojo (1976), bem como por comparação direta com a coleção de referência óssea do setor de Paleontologia (MCT-PUCRS), na qual constam espécies da região norte litorânea do Rio Grande do Sul. Para a estimativa de abundância taxonômica, foi empregado o número de espécimes ósseos identificados por táxon (NISP) e o número mínimo de indivíduos (MIN). Estes parâmetros são largamente utilizados e debatidos em trabalhos de Zooarqueologia (Grayson, 1984; Klein & Cruz-Uribe, 1984; Davis, 1987; Lyman, 1994; Reitz & Wing, 1999; O'Connor, 2000). Dado que ambas análises apresentaram resultados muito similares e, para fins de consistência deste artigo, optamos por apresentar os dados resultantes das análises de NISP[2].

Considerando tanto a quantidade quanto a variabilidade dos vestígios ictiológicos recuperados nas diferentes camadas do Sambaqui do Recreio, dois contextos são observáveis (Figura 2). O primeiro, que corresponde ao período mais antigo da ocupação do sítio, composto pelas camadas IV a II, onde as ocupações são marcadas por episódios mais curtos, separados por camadas de areia estéreis. Este contexto é marcado por uma diversidade menor de espécies e apresenta preferência pelo consumo de tainhas (*Mugil* sp.) e papa-terras (*Menticirrhus* sp.).

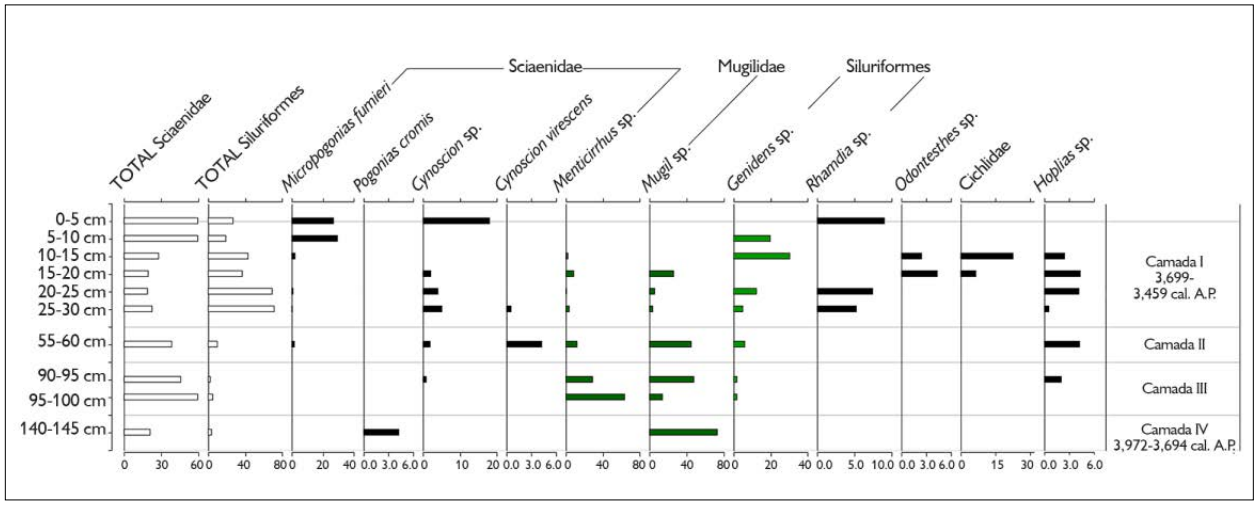

Figura 2. Frequências relativas de vestígios ictiológicos recuperados no Sambaqui do Recreio. A barras representam porcentagens. Barras de cor verde destacam as três espécies mais abundantes nas amostras analisadas. Linhas horizontais separam as camadas identificadas no sítio.

[2] Estudos modernos de referência para a fauna local podem ser encontrados complementarmente em Rossi-Wongtschowski et al. (2014), Siliprandi et al. (2016) e Brenha-Nunes et al. (2016).

O período mais recente, caracterizado pela camada I, apresenta um contexto diferente de ocupação no Sambaqui do Recreio. Os vestígios ictiofaunísticos são marcados pela maior variabilidade de espécies, incluindo as preferências por jundiás (*Rhamdia* sp.), bagres (*Genidens* sp.), carás (*Cichlidae*), corvinas (*Micropogonias furnieri*) e pescadas (*Cynoscion* sp.), sem que as tainhas e papa-terras tenham sido preteridas (Figura 3).

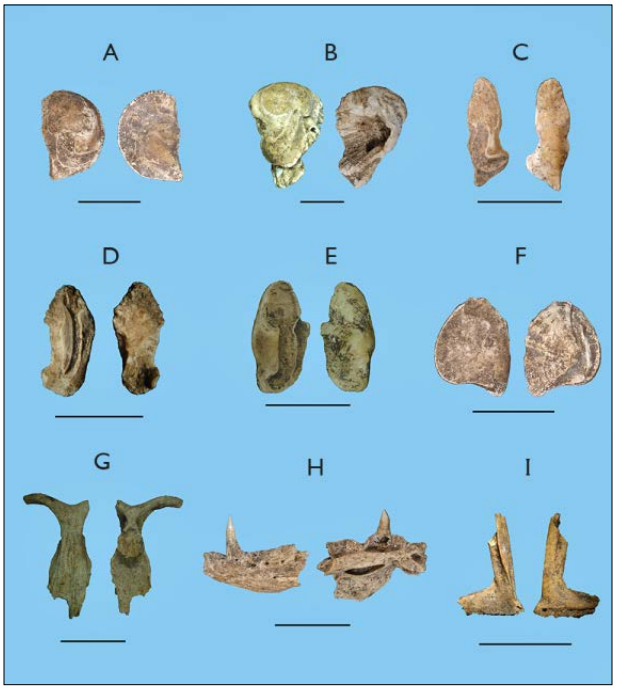

Figura 3. Vestígios identificados no Sambaqui do Recreio: A) otólito de *Pogonias cromis* (miraguaia); B) otólito de *Micropogonias furnieri* (corvina); C) otólito de *Menticirrhus* sp. (papa-terra); D) otólito de *Mugil* sp. (tainha); E) otólito de *Cynoscion* sp. (pescada); F) otólito de *Genidens* sp. (bagre); G) neurocrânio de *Rhamdia* sp. (jundiá); H) dentário de *Hoplias* sp. (traíra); I) pré-maxilar de *Cichlidae* (cará). Escala = 1 cm.

PESCADORES NA PAISAGEM

A partir dos dados etnoarqueológicos[3] obtidos com pescadores do litoral norte do Rio Grande do Sul, buscamos complementar os dados anteriormente mencionados, apresentando uma interpretação da pesca e do uso da paisagem onde se insere o Sambaqui do Recreio (*cf*. Silva, 2015). O contexto etnográfico, no qual se obtiveram os dados, é o de pescadores artesanais, que desenvolvem uma pesca de pequena produção mercantil (Diegues, 2004), ou seja, a produção do pescado é realizada dentro dos núcleos familiares e a comercialização é feita nas próprias residências ou em estruturas anexas a elas. Nas águas salobras dos espelhos d'água e nos rios que compõem o rosário de lagoas do litoral norte, as embarcações pequenas, não maiores do que seis metros, seja com motorização ou varejões[4], marcam a paisagem local. Nestes ambientes de sociabilidade, os pescadores se apropriam dos espaços, constroem seu território e concretizam seus conhecimentos nas vivências com objetos, seres e lugares.

Parte desse conhecimento se estabelece na relação entre o peixe, o material de pesca e a paisagem. A partir de seu engajamento prático, o pescador conhece boa parte das dinâmicas que envolvem os fenômenos climáticos, a água, os peixes e seus hábitos e, a partir deles, confeccionam materiais adequados para suas capturas. O movimento proposto aqui é semelhante, nos permitindo inferências sobre a pesca no contexto do Sambaqui do Recreio, por meio da experiência junto aos pescadores do presente[5].

Os dados ictioarqueológicos evidenciam uma frequência dominante de pesca para tainha, bagre e papa-terra. Esses peixes indicam diferentes estratégias, tanto para o uso de artepescas[6], quanto para os tipos de locais de pesca (pesqueiros) frequentados por estes pescadores. Para este

[3] Pesquisa conduzida desde o ano de 2010 na mesma comunidade.
[4] Remos de taquara, ver Silva (2017).
[5] Considerando-se o contexto etnográfico destacado, o modelo desenvolvido está limitado a análise e interpretação dos dados relativos aos peixes em contextos de águas salobras. Portanto, tainhas e bagres serão abordados dentro dos ambientes estuarinos e doces. Já no caso da espécie papa-terra, não há informações etnoarqueológicas para a trabalhar.
[6] Termo utilizado pelos pescadores para designar os materiais de pesca que 'vão para a água', isto é, aqueles que estão mediando a relação entre pescador e peixe na superfície fluida. Ver Silva (2019) e Silva e Gaspar (2019).

estudo, as artepescas se caracterizam basicamente por redes e anzol, considerando-se que, neste último, possam existir variações importantes, tais como a pesca de caniço com anzol ou os espinhéis, que são sequências de anzóis em uma mesma linha (Silva, 2017). Esses materiais, aliados aos diferentes tipos de pesqueiros, podem indicar, por um lado, certa seleção de espécies, ou seja, uma pesca especializada, e, por outro, práticas mais generalistas na busca ao pescado. Portanto, nessa relação entre artepesca, pesqueiro e peixes, podem-se estabelecer diferentes abordagens para a pesca em relação aos grupos de pescadores.

Comumente, tainhas são conhecidas como 'peixes dotados de uma inteligência diferente dos outros' (expressão utilizada na pesca local) (Silva, 2017). Os pescadores afirmam que, ao perceberem obstáculos ao longo de seus caminhos na água, elas costumam pular, demonstrando toda sua habilidade em fugir da artepesca. Pelo fato de nadarem encardumadas, sempre há aquelas que escapam das redes e outras que acabam presas. Ao longo das observações em campo, notou-se que, no caso da tainha, usam-se exclusivamente as redes para pescá-las. Contudo, ainda que se trate de apenas um tipo de artepesca, o pesqueiro pode indicar diferentes práticas para captura dessa espécie. Quando se trata da pesca em lagoas, a prática mais propícia é a de colocar as redes de acordo com a observação dos ventos e do movimento dos cardumes. Esta última é particularmente interessante, pois, como as tainhas costumam pular para fora d'água durante seu nado, os pescadores observam isso e planejam os pesqueiros com base neste comportamento da espécie. Nas grandes lagoas, isso fornece uma possibilidade importante, ainda mais quando se considera a imprevisibilidade que envolve a pesca (Maldonado, 1994, 2000), isto é, todos os riscos de mudança de tempo (atmosférico), das águas e dos peixes.

Por outro lado, a pesca das tainhas também é realizada nos banhados. Esses locais costumam se formar em época de cheia, nas adjacências das lagoas e dos rios. As tainhas que não retornam para o mar, após seu período reprodutivo, permanecem nas águas mais calmas e quentes, sempre buscando o limo – alga – para se alimentar. Os banhados e as áreas mais calmas das lagoas costumam formar concentrações de limo e, por isso, esses locais são boas opções para a pesca da tainha. O pescador, ao ver essa indicação na paisagem, dispõe suas redes nas cercanias, na tentativa de capturar os peixes.

Nesse sentido, a pesca da tainha possui particularidades importantes. A artepesca utilizada é, por excelência, a rede. Os pescadores costumam afirmar que a tainha não é um peixe de fisga, ou seja, não é capturada com artepescas que utilizam anzol. Segundo eles, isso se dá, basicamente, pela impossibilidade de utilizar como isca o limo, principal alimento dessa espécie. Por isso, é necessário o uso das redes, pois elas são artepescas de captura por enrosco. As águas turvas impossibilitam que o peixe enxergue as malhas, acabando preso nelas. Outra particularidade são os pesqueiros utilizados para a captura dessa espécie. No período de vazante[7], os pescadores buscam as tainhas conforme o movimento dos cardumes, através da observação, tal como referido. Como o nível das águas está menor, não costumam se formar banhados, portanto, a pesca é exclusivamente feita nas lagoas. Nelas, os pescadores vão observar o movimento dos cardumes e dispor suas redes de acordo com a percepção que possuem das condições do lugar. Já no período das cheias, os pescadores procuram as tainhas nos banhados e nas margens das lagoas, locais que costumam ser menos afetados pelos ventos e tendem a formar concentrações de limo. Nesse sentido, na medida em que mudam as condições atmosféricas, mudam as paisagens, mudam os hábitos do peixe e, consequentemente, as estratégias. A pesca da tainha demanda a habilidade do pescador de conhecer todos esses fenômenos e, através de um

[7] A caracterização desses períodos sazonais, bem como da distribuição dos pesqueiros e da utilização do território de pesca está descrita em Silva (2015).

único tipo de artepesca – a rede –, buscar o pesqueiro mais adequado, em conformidade com as condições observadas. Nesse caso, os dados indicam uma variação dos pesqueiros e a permanência de materiais e de práticas.

Os bagres tradicionalmente são peixes abundantes e buscados na pesca artesanal do Rio Grande do Sul. A Laguna de Tramandaí é o ponto de entrada dessas espécies e, como aponta Roquette-Pinto (1962 [1906]), o cerco dessas espécies assumia contornos de expressão regional. O relato do autor destaca esta importância dos bagres para a economia local, bem como a salga, as redes e as estratégias de cercamento do peixe para comercialização.

A época de reprodução dos bagres costuma ocorrer entre setembro e março, porém estes períodos podem variar segundo as condições atmosféricas e a temperatura da água. De acordo com os pescadores, uma cheia de menor escala[8] pode auxiliar, estendendo o período reprodutivo, e, ao contrário, uma seca intensa pode prejudicar a reprodução dos peixes, tornando esse calendário instável. Para a pesca, podem ser utilizadas redes ou espinhéis em lagoas ou rios. Esta espécie é particularmente encontrada em níveis de maior profundidade, geralmente nos canais de rios ou nas partes mais profundas das lagoas. No caso dos rios, como é vedada a pesca com redes, os pescadores utilizam o espinhel, já nas lagoas são utilizadas as duas artepescas, redes e espinhéis. O dado importante fica por conta das iscas utilizadas para a pesca do bagre. Os lambaris são 'coringas' para a pesca, pois, quando utilizados, possibilitam a fisga de diversas espécies, entre elas os próprios bagres, os jundiás e as traíras. Com as tatuíras, entretanto, ocorre o contrário, pois, quando coletadas na beira da praia, são utilizadas especificamente para a pesca de bagres, ainda que sejam capturados jundiás. Quando buscam as tatuíras para isca, os pescadores têm por objetivo a captura dos bagres. Há uma conexão interessante entre as águas salobra e salgada, entre bagres e tatuíras, percebida pelos pescadores; nessa observação, quase sempre eles obtêm sucesso nesse tipo de pescaria.

No caso das redes, é comum que os pescadores procurem os lugares mais profundos das lagoas, colocando costumeiramente o varejão na água para medir a profundidade, que, quando lhes parece adequada, dispõe as redes seguindo a direção do vento. Eis outro dado importante, pois, como as lagoas ficam mais suscetíveis à força do vento, os pescadores precisam utilizá-lo a seu favor, sempre que possível. Por exemplo, caso o vento esteja no sentido sul-norte, o pescador irá colocar suas redes no mesmo sentido, de modo a aproveitar a força para esticar a artepesca. Para recolher a rede, o movimento deve ser ao contrário, pois é preciso manter o rumo da embarcação e conduzi-la, sem passar por cima da rede.

Tal como as tainhas, os bagres deixam 'sinais' de sua presença na paisagem e, por meio deles, os pescadores costumam se guiar para garantir a captura dos peixes. Um deles é o cheiro, pois, segundo relatos, o couro dos bagres possui uma 'gosma' que exala um odor característico, principalmente quando se trata de cardumes volumosos. Outro sinal comum é quando se observa a nadadeira dorsal dos peixes maiores, ao nadarem próximo à superfície. Apesar destes indicadores, é comum os pescadores estabelecerem pesqueiros de maior produtividade como destinos prioritários. A justificativa para a escolha de determinado lugar é feita de diversas maneiras: "meu pai sempre pescou ali e pegava muito peixe"; "ano passado, com esse mesmo vento, peguei muito bagre nesse lugar". Há uma relação direta entre o conhecimento prático e um possível retorno a um pesqueiro.

Outra prática a envolver os bagres é a necessidade de cautela para manuseá-los, pois a presença das três esporas (nadadeiras peitorais e dorsais) demanda esse cuidado. Todos os pescadores já tiveram problemas com

[8] Nos períodos sazonais de cheia e vazante, podem ocorrer algumas inversões. Considerando-se a instabilidade atmosférica, em algumas épocas de vazante, podem acontecer cheias de menor escala e, em épocas de cheia, podem ocorrer secas. Essa instabilidade é um dos aspectos que caracteriza a imprevisibilidade na pesca.

as esporas os cravando nos pés, nas mãos ou na barriga, seja no momento da limpeza do peixe ou do pescado. Costuma-se dizer que elas são perigosas não apenas pela ferida que provocam, mas pela ardência que geram no local, causada pela referida 'gosma'. Por isso, a pesca dos bagres exige, além do manuseio adequado das artepescas e do conhecimento das condições de pesca, domínio corpóreo sobre o peixe, isto é, conhecimento sobre onde se deve pegar para dominá-lo adequadamente.

Para a pesca de bagre, são adotadas estratégias materiais diversas, com redes ou espinhéis, porém, em pesqueiros mais específicos, são priorizados os lugares que possuem maior profundidade. A pesca com linhas de mão ou caniços são comuns na região, principalmente nas partes dos rios conhecidas como 'poços'. Estes locais costumam ter grande profundidade e são procurados por concentrarem bagres de médio e grande porte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O povoamento sambaquieiro no litoral do Rio Grande do Sul está claramente relacionado a uma estratégia de exploração dos ambientes aquáticos. Os dados ictioarqueológicos conhecidos até o momento sugerem uma etapa inicial de ocupação focada em espécies determinadas, cuja disponibilidade possui maior previsibilidade, como tainhas (*Mugil* sp.) e papa-terras (*Menticirrhus* sp.). A partir da instalação definitiva dos sítios, as estratégias de pesca passam a um padrão mais generalista. Não se está descartando aqui o apoio contínuo no consumo de moluscos e de caça, cuja importância foi já demonstrada em Ricken et al. (2016). Na realidade, está já bastante consolidada a caracterização das sociedades sambaquieiras enquanto eminentemente pescadoras (Figuti, 1993, 1998) e esta é a interpretação que estamos buscando reforçar aqui.

O aproveitamento dos recursos pesqueiros disponíveis no rosário de lagoas do litoral norte, bem como nos banhados e nas lagoas que pontilhavam a planície de cordões litorâneos regressivos em formação, fica evidenciado pela presença das espécies de tainha (*Mugil* sp.), jundiá (*Rhamdia* sp.), bagre (*Genidens* sp.), cará (*Cichlidae*), corvina (*Micropogonias furnieri*) e pescada (*Cynoscion* sp.), identificadas nas diferentes camadas de ocupação do Sambaqui do Recreio.

Estas espécies são exploradas até os dias atuais, e as artepescas utilizadas pelos pescadores artesanais das comunidades do interior das lagoas permitem-nos inferir o uso das redes de espera e de pescas de linha com pesos e anzóis como estratégia prioritária. Associado a estes materiais, é aplicada uma série de estratégias e de conhecimentos baseados no domínio dos hábitos das espécies, na meteorologia e na navegação, que consolidam a vivência destas paisagens construídas socialmente. A pesca é, sem dúvida, um elemento de coesão social, construindo identidades e pertença, desde a pré-história (*cf*. Wagner & Silva, 2014).

Em linhas gerais, cada espécie parece indicar estratégias de pesca diferentes. As tainhas estão relacionadas com a pesca de rede e em pesqueiros de diferentes tipos. Já a pesca dos bagres aponta para estratégias materiais mais generalistas, com uso de redes, espinhéis e linhas de mão, bem como de pesqueiros mais específicos, sempre considerando a profundidade destes locais. A pesca de cada uma dessas espécies dialoga com artepescas, pesqueiros e paisagem. Observa-se que as condições atmosféricas, aliadas aos comportamentos dos peixes, e os pesqueiros conduzem ao uso de diferentes práticas materiais para garantir o acesso ao pescado.

Esse conhecimento dos fenômenos que envolvem a pesca permite ao pescador o acesso a peixes e a paisagens mediado pela materialidade (Silva, 2019; Silva & Gaspar, 2019). Nesse sentido, as artepescas, bem como os demais materiais cotidianos, possibilitam a construção das sociedades pescadoras através de viés associativo. Pescadores, materiais, peixes e paisagens encontram-se imbricados e misturados de forma indissolúvel, compondo o *ethos* do pescador. Portanto, para compreender a pesca enquanto um fenômeno que engendra relações sociais profundas, é preciso observar a relacionalidade de todos os fatores ora destacados.

Nossa proposta de desenvolver uma interpretação etnoarqueológica para os dados obtidos nas escavações do Sambaqui do Recreio surgiu da necessidade de compreensão sociológica em relação à figura do pescador nos sambaquis. Através da literatura socioantropológica e da arqueologia dos grupos pescadores-coletores dos sambaquis, entendemos que é necessário avançar nessa linha de estudo, enfatizando o papel crucial da materialidade na construção das sociedades pescadoras. Novas tentativas interpretativas precisam ser feitas para que possamos caracterizar melhor os processos identitários expressos materialmente, que deram origem às sociedades pescadoras-coletoras pré-históricas.

REFERÊNCIAS

Andreata, J. (1979). Osteologia da nadadeira caudal de *Diapterus* Ranzani e *Eucinostomus* Baird & Girard (Perciformes, Percoidei, Gerridae). *Revista Brasileira de Biologia, 39*(1), 237-258.

Andreata, J. (1988). Considerações sobre a osteologia cefálica do gênero *Diapterus* Ranzani, 1840 (Pisces, Perciformes, Gerreidae). *Acta Biológica Leopoldensia*, *10*(2), 183-222.

Angulo, R. J., Lessa, G. C., & Souza, M. C. (2006). Critical review of mid- to late-holocene sealevel fluctuations on the eastern Brazilian coastline. *Quaternary Science Reviews*, *25*(5-6), 486-506. doi: https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2005.03.008

Brenha-Nunes, M. R., Santificetur, C., Conversani, V. R. M., Giaretta, M. B., Rossi-Wongtschowski, C. L. D. B., & Siliprandi, C. C. (2016). Atlas of marine bony fish otoliths (*sagittae*) of Southeastern-Southern Brazil Part IV: Perciformes (Centropomidae, Acropomatidae, Serranidae, Priacanthidae, Malacanthidae, Pomatomidae, Carangidae, Lutjanidae, Gerreidae and Haemulidae). *Brazilian Journal of Oceanography, 64*, 23-75. doi: https://doi.org/10.1590/S1679-875920161100064(sp1)

Chao, L. N. (1978). *A basis for classifying western Atlantic Sciaenidae (Teleostei; Perciformes)* (NOAA Technical Report, No. 415). USA: U. S. Department of Commerce.

Corrêa, M. F. M., & Vianna, M. S. (1992). Catálogo de otólitos de Sciaenidae (Osteichthyes-Perciformes) do litoral do estado do Paraná, Brasil. *Nerítica, 7*(1/2), 13-41.

Davis, S. J. M. (1987). *The archaeology of animals*. New Haven: Yale University Press.

De Blasis, P., Fish, S. K., Gaspar, M. D., & Fish, P. R. (1998). Some references for the discussion of complexity among the sambaqui moundbuilders from the southern shores of Brazil. *Revista de Arqueologia Americana*, *15*, 75-105.

Diegues, A. C. S. A. (2004). *A pesca construindo sociedades: leituras em antropologia marítima e pesqueira* (1 ed.). São Paulo: NUPAUB-USP.

Dillenburg, S. R., Roy, P. S., Cowell, P. J., & Tomazelli, L. J. (2000). Influence of antecedent topography on coastal evolution as tested by the shoreface translation-barrier model (STM). *Journal of Coastal Research, 16*(1), 71-81.

Figuti, L. (1993). O homem pré-histórico, o molusco e o sambaqui: considerações sobre a subsistência dos povos sambaquieiros. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, 3*, 67-80. doi: https://doi.org/10.11606/issn.2448-1750.revmae.1993.109161

Figuti, L. (1998). Estórias de arqueo-pescador: considerações sobre a pesca nos sítios de grupos pescadores coletores do litoral. *Revista de Arqueologia, 11*(1), 57-70.

Fish, S. K., De Blasis, P., Gaspar, M. D., & Fish, P. R. (2000). Eventos incrementais na construção de sambaquis, litoral sul do estado de Santa Catarina. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, (10), 69-87. doi: https://doi.org/10.11606/issn.2448-1750.revmae.2000.109378

Grayson, D. K. (1984). *Quantitative zooarchaeology: topics in the analysis of archaelogical faunas* (1 ed.). Orlando, Florida: Academic Press.

Gregory, W. K. (1959). *Fish skulls: a study of the evolution of natural mechanisms* (American Philosophical, Trans.). Laurel, Florida: Eric Lundberg.

Hilbert, L. M. (2011). *Análise ictioarqueológica dos sítios: Sambaqui do Recreio, Itapeva e Dorva, municípios de Torres e Três Cachoeiras, Rio Grande do Sul, Brasil* (Dissertação de mestrado). Potifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Jardim, L. (1980). *Osteologia dos sincrâneo das espécies de Menticirrhus Gill, 1861 da costa sul do Brasil (Perciformes, Sciaenidae)* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Klein, R. G., & Cruz-Uribe, K. (1984). *The analysis of animal bones from archeological sites* (1 ed.). Chicago: University of Chicago Press.

Lima, T. A. (1999-2000). Em busca dos frutos do mar: os pescadores-coletores do litoral centro-sul do Brasil. *Revista USP*, *2*(44), 270-327. doi: https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i44p270-327

Lucena, Z. (1988). Discussão dos caracteres morfológicos dos gêneros Umbrina Cuvier, 1816 e Ctenosciaena Fowler & Bean, 1923. (Pisces; Perciformes; Sciaenidae). *Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da Potifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Série Zoologia, 1*(4), 49-122.

Lyman, R. L. (1994). Quantitative units and terminology in zooarchaeology. *American Antiquity*, 59(1), 36-71. doi: http://doi.org/10.2307/3085500

Maldonado, S. C. (1994). *Mestres & mares: espaço e indivisão na pesca marítima* (2 ed.). São Paulo: Annablume.

Maldonado, S. C. (2000). A caminho das pedras: percepção e utilização do espaço na pesca simples. In A. C. Diegues (Org.), *A imagem das águas* (pp. 59-68). São Paulo: Hucitec.

Nolf, P. D. (1976). Les otolithes des Téléostéens néogénes de Trinidad. *Eclogae Geologicae Helvetiae*, *69*(3), 703-742.

O'Connor, T. (2000). *The archeology of animal bones*. Texas: Texas A&M University Press.

Olsen, S. J. (1971). *Zooarchaeology: animal bones in archaeology and their interpretation* (2 ed.). Boston: Addison-Wesley Pub.

Reitz, E. J., & Wing, E. S. (1999). *Zooarchaeology* (1 ed.). Cambridge, England: Cambridge University Press.

Ricken, C., Herberts, A. L., Wagner, G. P., & Malabarba, L. R. (2016). Coastal Hunter-Gatherers Fishing from the Site RS-AS-01, Arroio do Sal, Rio Grande do Sul, Brasil. *Pesquisas, Antropologia,* (72), 209-224.

Rogge, J. H., & Schmitz, P. I. (2010). Projeto Arroio do Sal: a ocupação indígena pré-histórica no litoral norte do RS. *Pesquisas, Antropologia,* (68), 167-225.

Rojo, A. (1976). *Osteología de La Merluza Argentina (Merluccius hubbsi, Marini 1933)* (Boletin del Instituto Español de oceanografia, No. 219). Madrid: Subsecretaría de la Marina Mercante.

Roquette-Pinto, E. (1962 [1906]). *Relatório da excursão ao litoral e à região das lagoas do Rio Grande do Sul* (Publicação da Cadeira de História do Brasil). Porto Alegre: Gráfica da Universidade do Rio Grande do Sul.

Rossi-Wongtschowski, C. L. D. B., Siliprandi, C. C., Brenha, M. R., Gonsales, S. A., Santificetur, C., & Vaz-dos-Santos, A. M. (2014). Atlas of marine bony fish otoliths (Sagittae) of Southeastern - Southern Brazil Part I: Gadiformes (Macrouridae, Moridae, Bregmacerotidae, Phycidae and Merlucciidae); Part II: Perciformes (Carangidae, Sciaenidae, Scombridae and Serranidae). *Brazilian Journal of Oceanography, 62*, 1-103. doi: https://doi.org/10.1590/S1679-875920140637062sp1

Siliprandi, C. C., Brenha-Nunes, M. R., Rossi-Wongtschowski, C. L. D. B., Santificetur, C., & Conversani, V. R. M. (2016). Atlas of marine bony fish otoliths (sagittae) of Southeastern-Southern Brazil Part III: Clupeiformes (Clupeidae, Engraulidae, Pristigasteridae). *Brazilian Journal of Oceanography, 64*, 1-22. doi: https://doi.org/10.1590/S1679-875920150988064(sp1)

Silva, L. A. (2015). Com vento a lagoa vira mar: uma etnoarqueologia da pesca no litoral norte do RS. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 10*(2), 537-547. doi: https://doi.org/10.1590/1981-81222015000200016

Silva, L. A. (2017). Nas cordas, anzóis, redes e gaiolas: seguindo os materiais na pesca artesanal. *Tessituras: Revista de Antropologia e Arqueologia, 5*(1), 115-128. doi: http://dx.doi.org/10.15210/tes.v5i1.10692

Silva, L. A. (2019). A fluidez das relações materiais: uma arqueologia com os pés na água. *Revista de Arqueologia da Sociedade de Arqueologia Brasileira, 32*(1), 108-128. doi: https://doi.org/10.24885/sab.v32i1.620

Silva, L. A., & Gaspar, M. D. (2019). Anzóis, redes e pescadores: reflexões sobre a arqueologia da pesca. *Revista de Arqueologia da Sociedade de Arqueologia Brasileira, 32*(2), 4-15. doi: https://doi.org/10.24885/sab.v32i2.684

Tenório, M. C. (2003). *O lugar dos aventureiros: identidade, dinâmica de ocupação e sistema de trocas no litoral do Rio de Janeiro há 3.500 anos antes do presente* (Tese de doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

Tomazelli, L. J., & Villwock, J. A. (2005). Mapeamento geológico de planícies costeiras: o exemplo da costa do Rio Grande do Sul. *Gravel, 3*(1), 110-115.

University of Oxford. (n.d.). *Oxford Radiocarbon Accelerator Unit*. [Aplicativo]. Oxford, UK. Recuperado de https://c14.arch.ox.ac.uk/

Villwock, J. A., & Tomazelli, L. J. (1995). Geologia costeira do Rio Grande do sul. *Notas Técnicas, 8*, 1-45.

Wagner, G. P. (2009). A evolução paleogeográfica e a ocupação dos sambaquis no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. In A. M. Ribeiro, S. G. Bauermann & C. S. Scherer (Orgs.), *Quaternário do Rio Grande do Sul, integrando conhecimentos* (pp. 243-254). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Paleontologia.

Wagner, G. P. (2012). Escavações no sítio LII-29, Sambaqui de Sereia do Mar. *Revista de Arqueologia*, *25*(2), 104-119. doi: https://doi.org/10.24885/sab.v25i2.357

Wagner, G. P., & da Silva, L. A. (2014). Prehistoric maritime domain and Brazilian shellmounds. *Archaeological Discovery, 2*(1), 1-5. doi: http://dx.doi.org/10.4236/ad.2014.21001

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

G. P. Wagner contribuiu com conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação e metodologia; L. A. Silva com conceituação, análise formal, investigação, metodologia e administração de projeto; e L. M. Hilbert com curadoria de dados e análise formal.

BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI. CIÊNCIAS HUMANAS

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Objetivos e política editorial

O **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas** tem como missão publicar trabalhos originais em arqueologia, história, antropologia, linguística indígena e disciplinas correlatas. A revista não aceita resumos expandidos, textos na forma de relatório e nem trabalhos previamente publicados em anais, CDs ou outros suportes de acesso público. O Boletim recebe contribuições somente em formato digital. A revista aceita colaborações em português, espanhol, inglês e francês para as seguintes seções:

Artigos Científicos – textos analíticos originais, resultantes de pesquisas com contribuição efetiva para o avanço do conhecimento. De 15 até 30 laudas.

Artigos de Revisão – textos analíticos ou ensaísticos originais, com revisão bibliográfica ou teórica de determinado assunto ou tema. De 15 até 30 laudas.

Notas de Pesquisa – relato preliminar mais curto que um artigo, sobre observações de campo, dificuldades e progressos de pesquisa em andamento, enfatizando hipóteses, comentando fontes, resultados parciais, métodos e técnicas utilizados. Até 15 laudas.

Memória – seção que se destina à divulgação de acervos ou seus componentes que tenham relevância para a pesquisa científica; de documentos transcritos parcial ou integralmente, acompanhados de texto introdutório; e de ensaios biográficos, incluindo obituário ou memórias pessoais. Até 20 laudas.

Debate – ensaios críticos sobre temas da atualidade. Até 15 laudas.

Resenhas Bibliográficas – texto descritivo e/ou crítico de obras publicadas na forma impressa ou eletrônica. Até cinco laudas.

Teses e Dissertações – descrição sucinta, sem bibliografia, de dissertações de mestrado, teses de doutorado e livre-docência. Uma lauda. O **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas** publica resumos de teses e dissertações, mas não publica capítulos de teses ou de dissertações. Entendida a necessidade e o interesse acadêmico na divulgação de resultados oriundos da formação em nível de pós-graduação, recomenda-se, para esses casos, a produção de artigo científico com texto distinto do original, dando ênfase ao que se destaca na pesquisa da tese ou dissertação e com uso de citação direta onde adequado.

Apresentação de artigos

O Boletim recebe contribuições somente em formato digital. Os arquivos digitais dos artigos devem ser submetidos *online* na plataforma *ScholarOne* via o *site* da revista <http://http://editora.museu-goeldi.br/humanas> ou diretamente via o *link* <https://mc04.manuscriptcentral.com/bgoeldi-scielo>, fornecendo obrigatoriamente as informações solicitadas pela plataforma.

Antes de enviar seu trabalho, verifique se foram cumpridas as normas acima. Disso depende o início do processo editorial.

Cadastramento

O(s) autor(es) deve(m) realizar o cadastro (*Login*/Senha), criando uma conta pessoal na plataforma *online*, na seção "CRIAR UMA CONTA", e preencher corretamente o perfil. O cadastramento/criação de uma conta precisa ser feito somente uma vez. Após isso, a conta deve ser usada para todas as submissões de trabalhos, revisões e pareceres.

Ao submeter o artigo, é necessário que todos os autores realizem cadastro na base de identificação acadêmica internacional ORCID, disponível em http://orcid.org/. O cadastro é necessário para autores e coautores.

Encaminhamento

Para submeter um novo trabalho, o autor precisa fazer o *login* na plataforma *online* e clicar em "AUTOR". Após realizar este passo, o autor deve buscar a janela "PAINEL AUTOR" e iniciar o processo de submissão através do *link* "INICIAR NOVA SUBMISSÃO", no qual deverá realizar os sete passos:

- **Etapa 1: Tipo, título e resumo**
  - º Escolher o tipo de trabalho (artigo, resenha etc.).
  - º Preencher o título do trabalho.
  - º Fornecer o resumo.

- **Etapa 2: Carregamento de arquivos**
  - º Fazer o upload do(s) arquivo(s).
  (Pelo menos um dos arquivos deve representar o documento pricipal).

- **Etapa 3: Atributos**
  - º Acrescentar palavras-chave (3 até 6).

- **Etapa 4: Autores e instituições**
  - º Especificar se o submissor é o próprio autor ou se é um terceiro.
  - º Especificar autor de correspondência.
  - º Fornecer a contribuição do CRediT.

- **Etapa 5: Avaliadores**
  - º Especificar revisores da sua preferência e/ou aqueles que gostaria de evitar.

- **Etapa 6: Detalhes e comentários**
  - º Especificar quem financiou a pesquisa.
  - º Declarar que o trabalho foi submetido exlusivamente para o Boletim e ainda não foi publicado.
  - º Declarar que o trabalho está conforme as normas éticas da disciplina.
  - º Afirmar que os arquivos submetidos estão completamente anônimos, para possibilitar avaliação por pares.
  - º Declarar se há conflito de interesse. No caso de haver, especificar.

- **Etapa 7: Avaliar e submeter**
  - º Verificar se todas as informações e arquivos estão completas, visualizar a prova em PDF e concluir a submissão, clicando em "SUBMETER".

A revista possui um Conselho Científico. Os trabalhos submetidos são primeiramente avaliados pelo Editor ou por um dos Editores Associados. O Editor reserva-se o direito de sugerir alterações nos trabalhos recebidos ou devolvê-los, caso não estejam de acordo com os critérios exigidos para publicação.

Uma vez aceitos, os artigos seguem para avaliação dos pares (*peer-review*). Os artigos são analisados por dois especialistas, no mínimo, que não integram a Comissão Editorial e emitem pareceres independentes. Caso haja discordância entre os pareceres, o trabalho é submetido a outro(s) especialista(s). Caso mudanças ou correções sejam recomendadas, o trabalho é devolvido ao(s) autor(es), que terão um prazo de 30 dias para elaborar nova versão.

Após a aprovação, os trabalhos são publicados por ordem de chegada. O Editor Científico também pode determinar o momento mais oportuno.

A publicação implica cessão integral dos direitos autorais do trabalho à revista. A declaração para a cessão de direitos autorais é enviada pela secretaria por email ao autor de correspondência, após a aceitação do artigo para publicação. O documento deve ser assinado por todos os autores.

Preparação de originais

Todas as submissões devem ser enviadas por meio da plataforma de submissão *online* ***ScholarOne.***

Os originais devem ser enviados

1. Em Word, com fonte Times New Roman, tamanho 12, entrelinha 1,5, em laudas sequencialmente numeradas. Os trabalhos de linguística indígena devem utilizar fonte compatível com o padrão Unicode, como Arial, Calibri, Cambria, Déjà Vu, Tahoma e outras que incluam todos os símbolos fonéticos da IPA. Times New Roman é preferível, mas inclui IPA em Unicode somente a partir das últimas edições de Windows. **Nunca** improvisar símbolos do IPA usando letras comuns com tachamento (imitando ɨ, ʉ etc.).
2. Da primeira página, devem constar:
   a. título (no idioma do texto e em inglês);
   b. resumo;
   c. *abstract*;
   d. palavras-chave e *keywords*.
3. Os originais não podem incluir o(s) nome(s) do(s) autor(es) e nem agradecimentos.
4. Deve-se destacar termos ou expressões por meio de aspas simples.
5. Apenas termos científicos latinizados e palavras em língua estrangeira devem constar em itálico.
6. Os artigos deverão seguir as recomendações da *APA 6th Edition - Citation Guide* para uso e apresentação de citações e de referências.
7. Tabelas devem ser digitadas em Word, sequencialmente numeradas, com legendas claras.
8. Todas as figuras (ilustrações, gráficos, imagens, diagramas etc) devem ser apresentadas em páginas separadas e numeradas, com as respectivas legendas, e submetidas na plataforma *online* em arquivos à parte. Devem ter resolução mínima de 300 dpi e tamanho mínimo de 1.500 pixels, em formato JPEG ou TIFF, obedecendo, se possível, as proporções do formato de página do Boletim, nos limites de 16,5 cm de largura e 20 cm de altura (para uso em duas colunas) ou 8 cm de largura e 20 cm de altura (para uso em uma coluna). As informações de texto presentes nas figuras, caso possuam, devem estar em fonte Arial, com tamanho entre 7 e 10 pts .
9. Figuras feitas em programas vetoriais podem ser enviadas, preferencialmente, em formato aberto, na extensão .cdr (X5 ou inferior), .eps ou .ai (CS5 ou inferior).
10. O texto do artigo deve, obrigatoriamente, fazer referência a todas as tabelas, gráficos e ilustrações.
11. Seções e subseções no texto não podem ser numeradas.
12. Somente numeração de páginas e notas de rodapé devem ser automáticas. Textos contendo numeração automatizada de seções, parágrafos, figuras, exemplos, ou outros processos automatizados, como referenciação e compilação de lista de referências, <u>não serão aceitos</u>.

13. Observar cuidadosamente as regras de nomenclatura científica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.
14. Notas de rodapé devem ser numeradas em algarismos arábicos e utilizadas apenas quando imprescindíveis, nunca como referências.
15. Citações e referências a autores no decorrer do texto devem subordinar-se à seguinte forma: sobrenome do autor (não em caixa alta), ano, página(s). Exemplos: (Goeldi, 1897, p. 10); Goeldi (1897, p. 10).
16. Todas as obras citadas ao longo do texto devem estar corretamente referenciadas ao final do artigo, e todas as referências no final do artigo devem ser citadas no texto.

Estrutura básica dos trabalhos

1. **Título** – No idioma do texto e em inglês (quando este não for o idioma do texto). Deve ser escrito em caixa baixa, em negrito, centralizado na página.
2. **Resumo e *Abstract*** – Texto em um único parágrafo, verbo na voz ativa e terceira pessoa do singular, ressaltando os objetivos, método, resultados e conclusões do trabalho, com no mínimo 100 palavras e, no máximo, 200, no idioma do texto (Resumo) e em inglês (*Abstract*). A versão para o inglês deverá ser feita ou corrigida por um falante nativo (preferivelmente um colega da área), o que é de responsabilidade do(s) autor(es).
3. **Palavras-chave e *Keywords*** – Três a seis palavras que identifiquem os temas do trabalho, para fins de indexação em bases de dados.
4. **Texto** – Deve ser composto de seções NÃO numeradas e, sempre que possível, com introdução, marco teórico, desenvolvimento, conclusão e referências . Evitar parágrafos e frases muito longos. Optar pela voz passiva, evitando o uso da primeira pessoa do singular e do plural ao longo do texto. Siglas devem inicialmente ser escritas por extenso. Exemplo: "A Universidade Federal do Pará (UFPA) prepara novo vestibular". Citações com menos de 40 palavras devem estar dentro do parágrafo e entre aspas duplas ("); citações com 40 ou mais palavras devem ser destacadas do texto, com recuo de 1,3 cm da margem esquerda, com fonte menor e, conforme o exemplo a seguir:

> Com efeito, a habitação em cidades é essencialmente antinatural, associa-se a manifestações do espírito e da vontade, na medida em que se opõem à natureza. Para muitas nações conquistadoras, a construção de cidades foi o mais decisivo instrumento de dominação que conheceram. Max Weber mostra admiravelmente como a fundação de cidades representou para o Oriente Próximo e particularmente para o mundo helenístico e para a Roma imperial, o meio específico de criação de órgãos locais de poder, acrescentando que o mesmo fenômeno se encontra na China, onde ainda durante o século passado, a subjugação das tribos Miaotse pode ser identificada à urbanização das suas terras (Buarque de Holanda, 1978, p. 61).

5. **Agradecimentos** – Devem ser sucintos: créditos de financiamento; vinculação a programas de pós-graduação e/ou projetos de pesquisa; agradecimentos pessoais e institucionais. Nomes de pessoas e instituições devem ser escritos por extenso, explicando o motivo do agradecimento. Note que a primeira versão submetida é para avaliação anônima e deve estar sem agradecimentos.
6. **Referências** – Devem ser listadas ao final do trabalho, em ordem alfabética, de acordo com o sobrenome do primeiro autor. No caso de mais de uma referência de um mesmo autor, usar ordem cronológica, do trabalho mais antigo ao mais recente. Todas as referências devem seguir as recomendações da ***APA 6th Edition - Citation Guide***. Deve-se evitar o uso indevido de letras maiúsculas nos títulos de artigos ou de livros. Somente nomes próprios, substantivos alemães e as palavras de conteúdo de títulos de revistas e de séries devem começar por uma letra maiúscula.

Obs: A utilização correta das normas referentes à elaboração de referências e o uso adequado das novas regras de ortografia da Língua Portuguesa nos artigos e demais documentos encaminhados à revista são de responsabilidade dos autores. A seguinte lista mostra vários exemplos de referências nas suas categorias diferentes:

Livro

Veríssimo, J. (1906). *A educação nacional* (2 ed.). Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves.
Citação no texto: Veríssimo (1906) ou (Veríssimo, 1906)

Vidal, W. N., & Vidal, M. R. R. (1986). *Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos* (3 ed.). Viçosa: UFV.
Citação no texto: Vidal e Vidal (1986) ou (Vidal & Vidal, 1986)

Wieczorek, A., Rosendahl, W., & Schlothauer, A. (Orgs.). (2012). *Der Kult um Kopf und Schädel*. Heidelberg: Verlag Regionalkultur.
Citação no texto: Wieczorek et al. (2012) ou (Wieczorek et al., 2012)

Capítulo de livro

Zaccara, M. (2017). Mulheres artistas em Pernambuco: uma introdução. In M. Zaccara (Org.), *De sinhá prendada a artista visual: os caminhos da mulher artista em Pernambuco* (pp. 16-48). Recife: Madalena Zaccara.
Citação no texto: Zaccara (2017) ou (Zaccara, 2017)

Carneiro da Cunha, M. (1992). Política indigenista no século XIX. In M. Carneiro da Cunha (Org.), *História dos índios no Brasil* (pp. 133-154). São Paulo: Companhia das Letras.
Citação no texto: Carneiro da Cunha (1992) ou (Carneiro da Cunha, 1992)

Série/Coleção

Goeldi, E. (1900). *Escavações arqueológicas em 1895: executadas pelo Museu Paraense no litoral da Guiana Brasileira entre Oiapoque e Amazonas* (Memórias do Museu Goeldi, n. 1). Belém: Museu Paraense de História Natural e Ethonografia.
Citação no texto: Goeldi (1900) ou (Goeldi, 1900)

Artigo de periódico

Gurgel, C. (1997). Reforma do Estado e segurança pública. *Política e Administração, 3*(2), 15-21.
Citação no texto: Gurgel (1997) ou (Gurgel, 1997)

Jantz, R. L., & Owsley, D. W. (2001). Variation among early North America crania. *American Journal of Physical Anthropology*, *114*(2), 146-155. doi: https://doi.org/10.1002/1096-8644(200102)114:2<146::AID-AJPA1014>3.0.CO;2-E
Citação no texto: Jantz e Owsley (2001) ou (Jantz & Owsley, 2001)

Posth, C. et al. (2018). Reconstructing the deep population history of Central and South America. *Cell, 175*(5), 1-13. doi: https://doi.org/10.1016/j.cell.2018.10.027
Citação no texto: Posth et al. (2018) ou (Posth et al., 2018)

Velthem, L. H. V. (2012). O objeto etnográfico é irredutível? Pistas sobre novos sentidos e análises. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 7*(1), 51-66. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S1981-81222012000100005
Citação no texto: Velthem (2012) ou (Velthem, 2012)

Tersis, N., & Carter-Thomas, S. (2005). Investigating syntax and pragmatics: word order and transitivity in Tunumiisut. *International Journal of American Linguistics*, *71*(4), 473-500.

Citação no texto: Tersis e Carter-Thomas (2005) ou (Tersis & Carter-Thomas, 2005)

Artigo e/ou matéria de jornal

Naves, P. (1999, junho 28). Lagos andinos dão banho de beleza. *Folha de S. Paulo*, Turismo, Caderno 8, p. 13.

Citação no texto: Naves (1999) ou (Naves, 1999)

Artigo e/ou matéria de jornal em meio eletrônico

Justiça suspende obra de captação de água para a Grande São Paulo. (2017, maio 5). *Folha de São Paulo*. Recuperado de https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/05/1881436-justica-suspende-duas-obras-de-captacao-de-agua-para-grande-sp.shtml

Citação no texto: "Justiça suspende" (2017) ou ("Justiça suspende" 2017)

Silva, I. G. (1998, setembro 19). Pena de morte para o nascituro. *O Estado de S. Paulo*. Recuperado de http://www.portaldafamilia.org/artigos/artigo225.shtml

Citação no texto: Silva (1998) ou (Silva, 1998)

Trabalho apresentado em evento

Brayner, A. R. A., & Medeiros, C. (1994, dezembro). Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In *Anais do Simpósio Brasileiro de Banco de Dados*, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Citação no texto: Brayner e Medeiros (1994) ou (Brayner & Medeiros, 1994)

Trabalho apresentado em evento em meio eletrônico

Silva, R. N., & Oliveira, O. (janeiro, 1996). Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In *Anais Eletrônicos do Congresso de Iniciação Científica da UFP*e, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Recuperado de https://www.ufpe.br/propesq/anais/educ/ce04.htm

Citação no texto: Silva e Oliveira (1996) ou (Silva & Oliveira, 1996)

Mensagens de Internet: lista de discussão eletrônica e outras comunidades *online*

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas. (2018, julho 16). Boletim de Ciências Humanas do Museu Paraense Emílio Goeldi discute patrimônio indígena [Facebook]. Recuperado de https://www.facebook.com/boletimgoeldiCH/

Citação no texto: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas (2018) ou (Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 2018)

Blog SciElo em Perspectiva Humanas. (2018, junho 13). Cultura ancestral para entender a Amazônia de ontem e de hoje [Blog]. Recuperado de http://humanas.blog.scielo.org/blog/2018/06/13/cultura-ancestral-para-entender-a-amazonia-de-ontem-e-de-hoje/

Citação no texto: Blog SciElo em Perspectiva Humanas (2018) ou (Blog SciElo em Perspectiva Humanas, 2018)

Documento jurídico

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (18 ed.). (1998). São Paulo: Saraiva.

Citação no texto: Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (1998) ou (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, 1998)

Decreto n. 3.298. (1999, dezembro 20). Regulamenta a política nacional para a integração da pessoa portadora de deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República.

Citação no texto: Decreto n. 3.298 (1999)

Documento jurídico em meio eletrônico

Resolução n. 17, de junho de 1991. Coleção de Leis da República Federativa do Brasil. Recuperado de http://www2.camara.leg.br/legin/fed/ressen/1991/resolucao-17-14-junho-1991-480998-publicacaooriginal-1-pl.html

Citação no texto: Resolução n. 17, de junho de 1991

Medida Provisória n. 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997. Estabelece multa em operações de importação, e dá outras providências. Recuperado de http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/1997/medidaprovisoria-1569-9-11-dezembro-1997-377059-publicacaooriginal-1-pe.html

Citação no texto: Medida Provisória n. 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997

Trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e monografias)

Benchimol, A. (2015). *Resgate e ressignificação da pesquisa no Museu Paraense Emílio Goeldi: presença e permanência de cientistas estrangeiros (1894-1914) na produção científica de autores atuais (1991-2010)* (Tese de doutorado). Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Citação no texto: Benchimol (2015) ou (Benchimol, 2015)

Moore, D. (1984). *Syntax of the language of the Gavião Indians of Rondônia, Brazil* (Tese de doutorado). University of New York, Nova York.

Citação no texto: Moore (1984) ou (Moore, 1984)

Documento de arquivo

Campos, E. (1964, janeiro 11). *Carta à Bienal de São Paulo.* Arquivo Histórico Wanda Svevo. Fundação Bienal de São Paulo, São Paulo.

Citação no texto: Campos (1964) ou (Campos, 1964)

Salles, V. (1974, março 28). *Carta a Lúcio Flávio Pinto*. Material histórico-cultural - Vicente Salles. Correspondência expedida - Comunicação. Coleção Vicente Salles. Biblioteca do Museu da Universidade Federal do Pará, Belém.

Citação no texto: Salles (1974) ou (Salles, 1974)

Meios audiovisuais

Herzog, W. (Produtor & Diretor). (1970). *Os anões também começaram pequenos*. Alemanha: Werner Herzog Filmproduktion.

Citação no texto: Herzog (1970) ou (Herzog, 1970)

Avaliação inicial

Será feita uma avaliação inicial da submissão pela administração editorial, seguindo um *checklist* de critérios básicos. Caso a submissão esteja incompleta ou as imagens não estejam conforme as especificações ora informadas, o artigo será devolvido via plataforma *online* como "NÃO SUBMETIDOS E MANUSCRITOS EM RASCUNHO". Isso significa que ele volta para a fase de não submetido. O autor de correspondência receberá, nesse caso, um comunicado com informações sobre as pendências apresentadas pelo artigo. Após a resolução dos problemas apontados, o autor pode ressubmeter o trabalho, escolhendo a opção "CONTINUAR".

Revisão de artigos

Após receber os pareceres anônimos, o Editor decide quanto à aceitação do artigo para publicação. Se aceito, o autor é convidado a revisar o artigo com base nos pareceres e nas observações do Editor. O autor deve explicar como a revisão foi realizada, dar justificativa em caso de não acatar sugestão dos pareceres, devendo obrigatoriamente usar a ferramenta "Controle de alterações" do *Word* para realizar as alterações no texto. O artigo revisado deve ser enviado através da plataforma *online*, por meio do *link* de revisão disponível em "PAINEL AUTOR", clicando em "CRIAR UMA REVISÃO".

Provas

Os trabalhos, depois de formatados, são encaminhados através do sistema de e-mail do ScholarOne, em PDF, para a revisão final dos autores, que devem devolvê-los com a maior brevidade possível. Os pedidos de alterações ou ajustes no texto devem ser feitos por comentários no PDF. Nessa etapa, não serão aceitas modificações no conteúdo do trabalho ou que impliquem alteração na paginação. Caso o autor não responda ao prazo, a versão formatada será considerada aprovada. Os artigos são divulgados integralmente no formato PDF no sítio, no Issuu, no DOAJ e na SciELO.

Endereço para correspondência:

Museu Paraense Emílio Goeldi
Editor do Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas
Av. Perimetral, 1901 - Terra Firme
CEP 66077-830
Belém - PA - Brasil
Telefone: 55-91-3221-6486
E-mail: boletim.humanas@museu-goeldi.br

Lembre-se:

1 - Antes de enviar seu trabalho, verifique se foram cumpridas as normas acima. Disso depende o início do processo editorial.

2 - Após a aprovação, os trabalhos são publicados por ordem de chegada. O Editor Científico também pode determinar o momento mais oportuno.

3 - A revista não aceita resumos expandidos, textos na forma de relatório e nem trabalhos previamente publicados em anais, CDs ou outros suportes.

BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI. CIÊNCIAS HUMANAS

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Mission and Editorial Policy

The mission of the **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas** is to publish original works on archaeology, history, anthropology, indigenous linguistics, and related fields. The journal does not accept expanded abstracts, reports, or work which has been previously published in proceedings, CDs, or other media. The journal accepts contributions in Portuguese, Spanish, English and French for the following categories:

Research Articles – original scientific articles reporting on research, that effectively contribute to the advancement of knowledge. Between 15 and 30 pages.

Review Articles – analytical texts or essays that contain a bibliographical or theoretical review of a certain subject or topic. Between 15 and 30 pages.

Short Communications – short preliminary reports on field observations, challenges faced and progress made in ongoing research emphasizing hypotheses, mentioning sources, partial results, materials and methods. Maximum length: 15 pages.

Memory – this category includes texts about collections or items in collections considered relevant for scientific research; fully or partly transcribed documents with an introductory text; biographical essays, including obituaries or individual memories. Maximum length: 20 pages.

Debate – critical essays on current issues. Maximum length: 15 pages.

Book Reviews – descriptive and/or critical reviews of printed or electronic publications. Maximum length: five pages.

Theses and Dissertations – a brief description (without bibliography) of master's theses and doctoral or other postgraduate dissertations. One page. The **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas** (Human Sciences) publishes abstracts of theses and dissertations, but does not publish chapters of these works. We recognize that need and academic interest in disseminating results stemming from graduate-level work exist, and in these cases recommend drafting a scientific article containing unique text which differs from the original, emphasizing notable points in the research and utilizing direct citations where appropriate.

Article proposals

The Boletim only accepts original contributions in digital format. Digital manuscripts should be submitted via the online platform *ScholarOne*, which is accessible through the website of the Boletim <http://http://editora.museu-goeldi.br/humanas> or directly via the link <https://mc04.manuscriptcentral.com/bgoeldi-scielo>, providing additional information requested during the various steps of the submission process.

Before submitting your work, please make sure you have followed all the instructions detailed in this document; this is crucial in order to begin the editorial process.

Registration

Authors must register in order to create a password-protected personal account on the online platform in the section "CREATE AN ACCOUNT" or "NEW USER" and correctly fill in the profile. Registration and the creation of an account need be done only once. Thereafter, the account should be used for current and future submissions to the Boletim.

At submission, all authors must inform ORCID IDs. Registering with ORCID at http://orcid.org/ is a requirement to all including co-authors.

Submission

In order to submit a new contribution, authors must log into their account on the online platform and click on "AUTHOR CENTER". After completing this step, proceed to the "AUTHOR RESOURCES" window and start the submission process via the link "CLICK HERE TO SUBMIT A NEW MANUSCRIPT", following seven steps:

- **Step 1: Type, Title, & Abstract**
  - Choose type of manuscript (article, review, etc.).
  - Title of manuscript.
  - Provide the abstract.

- **Step 2: File Upload**
  - Upload the files.

  (At least one of the files should represent the Main Document)

- **Step 3: Attributes**
  - Add key words (3 to 6).

- **Step 4: Authors & Institutions**
  - Declare whether the manuscript is submitted by the author, or by another person.

- **Step 5: Reviewers**
  - Optionally name potential reviewers that are preferred, or non-preferred.
  - Specify Corresponding Author.
  - Provide CRediT Contribution.

- **Step 6: Details & Comments**
  - Specify who funded the research that resulted in the submission.
  - Declare that the work was submitted exclusively to the Boletim and has not been published elsewhere.
  - Declare that the work is in accordance with ethical norms.
  - Confirm that the submitted files are entirely anonymous, so as to enable anonymous peer review.
  - Declare whether there is any conflict of interest. If there is, please specify.

- **Step 7: Review & Submit**
  - Verify that all information and files are complete, view the PDF proof, and finalize the submission by clicking on "SUBMIT".

The journal has a Scientific Council. Manuscripts are first examined by the Editor or by one of the Associate Editors. The Editor has the right to recommend alterations to the submitted manuscripts or to return them when they fail to comply with the journal's editorial policy.

Upon acceptance, manuscripts are submitted to peer-review and are reviewed by at least two specialists who are not members of the Editorial Board. In the event of discrepancy between the reviews, the manuscript is submitted to other referee(s). In case changes or corrections are recommended, the manuscript is returned to the author(s), who have thirty days to submit a new version.

Once accepted, submissions are published according to the order in which they were received. The Scientific Editor also may determine the appropriate time for publication.

Publication of a manuscript entails transfer of copyright to the journal. A declaration of Assignment of Copyrights of the published work, signed by all authors, must be submitted together with the revised manuscript sent by Secretariat.

Preparing the manuscript for submission

All manuscripts have to be submitted via the online platform ***ScholarOne***. Original manuscripts must be prepared observing the following requirements:

1. Word for Windows format, Times New Roman font, size 12, line spacing 1.5, and pages must be numbered. Articles on linguistics must use a font that is compatible with the Unicode standard, such as Arial, Calibri, Cambria, Déjà Vu, Tahoma and others that include the IPA extended set of phonetic symbols. Times New Roman is preferred, but it includes the full IPA in Unicode only in more recent editions of Windows. One should **never** improvise IPA characters such as **ɨ**, **ʉ**, etc. by applying strike-through of common characters.
2. The cover page must contain the following information:
   a. Title (in the original language and in English);
   b. Abstract;
   c. *Resumo* (a Portuguese abstract in case the original is English);
   d. Keywords and their equivalent *palavras-chave* in Portuguese.
3. The manuscript must include neither the name(s) of the author(s) nor acknowledgements.
4. To highlight terms or phrases, please use single quotation marks.
5. Only foreign language words and phrases and Latinized scientific terms should be in italic type.
6. The articles should follow the recommendations of the APA 6th Edition - Citation Guide for the presentation and use of bibliographical information: citation in documents and references.
7. Tables should be in Word format, numbered in sequence, with clear captions.
8. All figures (illustrations, graphs, pictures, diagrams, etc.) should be presented on separate, numbered pages with their respective captions, and submitted separately on the online platform. Images require minimum resolution of 300 dpi and minimum size of 1,500 pixels, in JPEG or TIFF format. If possible, respect the page sizes of the Bulletin, namely 16.5 cm wide and 20 cm tall (for images occupying two columns) or 8 cm wide and 20 cm tall (for images occupying one column). When text is contained in images, the font used should be Arial, 7 to 10 pt.
9. Images created in vectoral programs should be provided in open format, with either a .cdr (X5 or inferior), .eps or .ai (CS5 or inferior) extension.
10. All tables, graphs and images must obligatorily be mentioned in the body of the text.
11. Sections and subsections in the text must not be numbered.
12. Only page numbering and the numbering of footnotes should be automatic. Texts containing automatically numbered sections, paragraphs, figures, examples or any other automatized processes cannot be accepted.
13. Texts must fully comply with scientific naming rules, abbreviations and other conventions current in the specific fields of discipline.

14. Footnotes should be used only when strictly necessary, never for reference to published work, and should be indicated in Arabic numbers.

15. Reference to works cited throughout the text should conform to the following convention: author's last name (not in upper case), year, page(s). Examples: (Goeldi, 1897, p. 10); Goeldi (1897, p. 10).

16. All references used throughout the text must be listed at the end of the article, and all works listed should be mentioned in the text.

Basic text structure

1. **Title** – The title must appear both in the original language of the text and in English (or Portuguese, in case English is the original language). The title must be in lower case in bold type, centralized on the page.
2. **Abstract** – This section should be a single paragraph and highlight the goals, methods and results of the research, with a minimum length of 100 words and a maximum length of 200 words. The abstract should be presented both in the original language of the text and in English (or Portuguese, in case the original language is English). The translated abstract must either be composed or corrected by a native speaker, which is the responsibility of the authors.
3. **Keywords** – Three to six words that identify the topics addressed in the article, for the purpose of indexation in databases.
4. **Body of the text** – The text should be subdivided into sections that are NOT numbered. Articles should preferably contain the following components/sections: introduction, theoretical background, main text, conclusion, references. Lengthy paragraphs and/or sentences should be avoided. Acronyms should be preceded by the word or phrase to which it refers to when appearing for the first time. Example: "The Universidade Federal do Pará (UFPA) is preparing a new admission exam". Quotations of less than 40 words should be included in the body of the text between double quotation marks ("). Quotations of 40 or more words are separated from the text and indented in block, with no quotation marks, the font size being smaller than the font used in the text.

> The road down into the Guaporé Valley was in quite good condition, for it had not yet begun to rain heavily, and we made good time to the ranch known as Estrela do Guaporé. There, I talked briefly with the administrator, a man named Alvaro, and then with Kim, who was recuperating from malaria. Kim was very pale and weak, and our talk was brief and constrained. I found out later that he had actually gone to Brasília and told the FUNAI that Sílbene was urging the Indians to kill cattle. In fact, Sílbene had told the Indians to defend their gardens, which were on demarcated land, from invading cattle (Price, 1989, p. 119).

5. **Acknowledgements** – Should be brief and can mention: support and funding; connections to graduate programs and/or research projects; acknowledgement to individuals and institutions. The names of individuals and institutions should be written in full, together with a motivation for the acknowledgement. Note that the first submitted version of the article should be without acknowledgements, because of the anonymous peer-review process.
6. **References** – Should be listed at the end of the text in alphabetical order according to the last name of the first author. In the event of two or more references to a same author, please use chronological order. References should comply with APA 6th Edition - Citation Guide. Please avoid unnecessary capitals in the titles of books and articles. Only proper names, German nouns and the content words of journal titles and book series should start with a capital letter.

Note: It is the author's responsibility to comply with reference formatting norms and the most current usage rules for the Portuguese language in articles and other documents submitted to the journal. The following list contains various examples of the different types of references:

Book

Veríssimo, J. (1906). *A educação nacional* (2nd ed.). Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves.
Quote in the text: Veríssimo (1906) or (Veríssimo, 1906)

Vidal, W. N., & Vidal, M. R. R. (1986). *Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos* (3th ed.). Viçosa: UFV.
Quote in the text: Vidal and Vidal (1986) or (Vidal & Vidal, 1986)

Wieczorek, A., Rosendahl, W., & Schlothauer, A. (Orgs.). (2012). *Der Kult um Kopf und Schädel*. Heidelberg: Verlag Regionalkultur.
Quote in the text: Wieczorek et al. (2012) or (Wieczorek et al., 2012)

Book chapter

Zaccara, M. (2017). Mulheres artistas em Pernambuco: uma introdução. In M. Zaccara (Org.), *De sinhá prendada a artista visual: os caminhos da mulher artista em Pernambuco* (pp. 16-48). Recife: Madalena Zaccara.
Quote in the text: Zaccara (2017) or (Zaccara, 2017)

Carneiro da Cunha, M. (1992). Política indigenista no século XIX. In M. Carneiro da Cunha (Org.), *História dos índios no Brasil* (pp. 133-154). São Paulo: Companhia das Letras.
Quote in the text: Carneiro da Cunha (1992) or (Carneiro da Cunha, 1992)

Series/Collection

Goeldi, E. (1900). *Escavações arqueológicas em 1895: executadas pelo Museu Paraense no litoral da Guiana Brasileira entre Oiapoque e Amazonas* (Memórias do Museu Goeldi, n. 1). Belém: Museu Paraense de História Natural e Ethonografia.
Quote in the text: Goeldi (1900) or (Goeldi, 1900)

Scientific journal article

Gurgel, C. (1997). Reforma do Estado e segurança pública. *Política e Administração, 3*(2), 15-21.
Quote in the text: Gurgel (1997) or (Gurgel, 1997)

Jantz, R. L., & Owsley, D. W. (2001). Variation among early North America crania. *American Journal of Physical Anthropology, 114*(2), 146-155. doi: https://doi.org/10.1002/1096-8644(200102)114:2<146::AID-AJPA1014>3.0.CO;2-E
Quote in the text: Jantz and Owsley (2001) or (Jantz & Owsley, 2001)

Posth, C. et al. (2018). Reconstructing the deep population history of Central and South America. *Cell, 175*(5), 1-13. doi: https://doi.org/10.1016/j.cell.2018.10.027
Quote in the text: Posth et al. (2018) or (Posth et al., 2018)

Velthem, L. H. V. (2012). O objeto etnográfico é irredutível? Pistas sobre novos sentidos e análises. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 7*(1), 51-66. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S1981-81222012000100005
Quote in the text: Velthem (2012) or (Velthem, 2012)

Tersis, N., & Carter-Thomas, S. (2005). Investigating syntax and pragmatics: Word order and transitivity in Tunumiisut. *International Journal of American Linguistics, 71*(4), 473-500.

Quote in the text: Tersis and Carter-Thomas (2005) or (Tersis & Carter-Thomas, 2005)

Newspaper article

Naves, P. (1999, June 28). Lagos andinos dão banho de beleza. *Folha de S. Paulo*, Turismo, Caderno 8, p. 13.

Quote in the text: Naves (1999) or (Naves, 1999)

Article and/or newspaper article in electronic media

Justiça suspende obra de captação de água para a Grande São Paulo. (2017, May 5). *Folha de São Paulo*. Retrieved from https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/05/1881436-justica-suspende-duas-obras-de-captacao-de-agua-para-grande-sp.shtml

Quote in the text: "Justiça suspende" (2017) or ("Justiça suspende" 2017)

Silva, I. G. (1998, September 19). Pena de morte para o nascituro. *O Estado de S. Paulo*. Retrieved from http://www.portaldafamilia.org/artigos/artigo225.shtml

Quote in the text: Silva (1998) or (Silva, 1998)

Work presented in event

Brayner, A. R. A., & Medeiros, C. (1994, December). Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In *Anais do Simpósio Brasileiro de Banco de Dados*, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Quote in the text: Brayner and Medeiros (1994) or (Brayner & Medeiros, 1994)

Work presented in event in electronic media

Silva, R. N., & Oliveira, O. (January, 1996). Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In *Anais Eletrônicos do Congresso de Iniciação Científica da UFPe*, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Retrieved from https://www.ufpe.br/propesq/anais/educ/ce04.htm

Quote in the text: Silva and Oliveira (1996) or (Silva & Oliveira, 1996)

Internet messages: electronic mailing list and other online communities

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas. (2018, July 16). Boletim de Ciências Humanas do Museu Paraense Emílio Goeldi discute patrimônio indígena [Facebook]. Retrieved from https://www.facebook.com/ boletimgoeldiCH/

Quote in the text: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas (2018) or (Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 2018)

Blog SciElo em Perspectiva Humanas. (2018, June 13). Cultura ancestral para entender a Amazônia de ontem e de hoje [Blog]. Retrieved from http://humanas.blog.scielo.org/blog/2018/06/13/cultura-ancestral-para-entender-a-amazonia-de-ontem-ede-hoje/

Quote in the text: Blog SciElo em Perspectiva Humanas (2018) or (Blog SciElo em Perspectiva Humanas, 2018)

Legal document

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (18th ed.). (1998). São Paulo: Saraiva.

Quote in the text: Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (1998) or (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, 1998)

Decreto n. 3.298. (1999, December 20). Regulamenta a política nacional para a integração da pessoa portadora de deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República.

Quote in the text: Decreto n. 3.298 (1999)

Legal document in electronic media

Resolução n. 17, de junho de 1991. Coleção de Leis da República Federativa do Brasil. Retrieved from http://www2.camara.leg.br/legin/fed/ressen/1991/resolucao-17-14-junho-1991-480998-publicacaooriginal-1-pl.html

Quote in the text: Resolução n. 17, de junho de 1991

Medida Provisória n. 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997. Estabelece multa em operações de importação, e dá outras providências. Retrieved from http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/1997/medidaprovisoria-1569-9-11-dezembro-1997-377059-publicacaooriginal-1-pe.html

Quote in the text: Medida Provisória n. 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997

Academic works (theses, dissertations and monographs)

Benchimol, A. (2015). *Resgate e ressignificação da pesquisa no Museu Paraense Emílio Goeldi: presença e permanência de cientistas estrangeiros (1894-1914) na produção científica de autores atuais (1991-2010)* (Doctoral dissertation). Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Quote in the text: Benchimol (2015) or (Benchimol, 2015)

Moore, D. (1984). *Syntax of the language of the Gavião Indians of Rondônia, Brazil* (Doctoral dissertation). University of New York, New York.

Quote in the text: Moore (1984) or (Moore, 1984)

Archive document

Campos, E. (1964, January 11). *Carta à Bienal de São Paulo*. Arquivo Histórico Wanda Svevo. Fundação Bienal de São Paulo, São Paulo.

Quote in the text: Campos (1964) or (Campos, 1964)

Salles, V. (1974, March 28). *Carta a Lúcio Flávio Pinto*. Material histórico-cultural - Vicente Salles. Correspondência expedida - Comunicação. Coleção Vicente Salles. Biblioteca do Museu da Universidade Federal do Pará, Belém.

Quote in the text: Salles (1974) or (Salles, 1974)

Audiovisual media

Herzog, W. (Producer & Director). (1970). *Os anões também começaram pequenos*. Germany: Werner Herzog Filmproduktion.

Quote in the text: Herzog (1970) or (Herzog, 1970)

Initial evaluation

An initial evaluation will be carried out by the editorial staff, following a checklist of basic criteria. In case the submission is incomplete or the images are not in accordance with the specifications mentioned above, the article will be returned to the author through the platform, by marking it as "UNSUBMITTED AND MANUSCRIPTS IN DRAFT". This means that the article returns to the stage of not yet having been submitted, with an explanation of the issues to be resolved. After having resolved the pending issues, the author should resubmit the article by choosing the option "RESUBMIT".

Revision of articles

After receiving the anonymous peer reviews, the Editor decides whether the article is accepted for publication. If accepted, the author is requested to revise the article on the basis of the reviews and the Editor's observations. The author must also explain how the revision was done and provide justification in case the advice of the reviewer(s) was not followed. It is obligatory to use the "Track Changes" function in Word, when applying changes. The revised article should be submitted via the online platform, via the revision link at "AUTHOR RESOURCES", by clicking on "CREATE REVISION".

Proofs

After having been formatted by the editorial staff, the articles will be sent in PDF format to the authors via the *ScholarOne* e-mail system for final approval, and must be returned as soon as possible. Requested changes in the text have to be marked and commented as clearly as possible in the PDF document. At this stage, changes concerning content or changes resulting in an increase or decrease in the number of pages will not be accepted. In the event that the author does not respond in time, the formatted version will be considered as approved by the author. The articles will be published in full in PDF format on the journal website, in Issuu, in DOAJ, and at SciELO.

Mailing address:

Museu Paraense Emílio Goeldi
Editor do Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas
Av. Perimetral, 1901 - Terra Firme
CEP 66077-830
Belém - PA - Brazil
Phone: 55-91-3221-6486
E-mail: boletim.humanas@museu-goeldi.br

Please remember:

1- Before submitting your manuscript to the journal, please check whether you have complied with the norms above. The start of the editorial process depends on this.
2- After acceptance, the articles will be published according to order of arrival. The Editor may also decide on the most convenient time for publication.
3- The journal does not accept expanded abstracts, reports, and works previously published in Proceedings, CDs, and/or other media.

BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI. CIÊNCIAS HUMANAS

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Objetivos y política editorial

El **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas** tiene como misión publicar trabajos originales de arqueología, historia, antropología, lingüística indígena y disciplinas relacionadas. La revista no acepta resúmenes extendidos, textos en forma de informes, ni trabajos previamente publicados en anales, CD u otros soportes. La revista admite colaboraciones en portugués, español, inglés y francés para las siguientes secciones:

Artículos Científicos: textos analíticos originales, resultantes de investigaciones con contribución efectiva para el avance del conocimiento. De 15 a 30 páginas.

Artículos de Revisión: textos analíticos o ensayísticos originales, con revisión bibliográfica o teórica de determinado asunto o tema. De 15 a 30 páginas.

Notas de Investigación: relato preliminar más corto que un artículo sobre observaciones de campo, dificultades y avances de investigación en curso, enfatizando hipótesis, comentando fuentes, resultados parciales, técnicas y métodos utilizados. Hasta 15 páginas.

Memoria: sección que se destina a la difusión de acervos o sus componentes que tengan relevancia para la investigación científica, de documentos transcriptos parcial o totalmente, acompañados de un texto introductorio, y de ensayos biográficos, que incluye notas de fallecimiento o memorias personales. Hasta 20 páginas.

Debate: ensayos críticos sobre temas de la actualidad. Hasta 15 páginas.

Reseñas Bibliográficas: texto descriptivo o crítico de obras publicadas de forma impresa o electrónica. Hasta 5 páginas.

Tesis de maestría y doctorado: descripción sucinta, sin bibliografía, de tesis de maestría y doctorado y habilitación docente. Una página. El **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas** publica resúmenes de tesis, pero no publica capítulos de tesis de maestría ni doctorado. Entendida la necesidad o interés académico en la difusión de resultados oriundos de la formación en nivel de posgrado, en estos casos se recomienda la producción de un artículo científico con un texto diferente al original, con énfasis en lo que se destaca en la investigación de la tesis y con uso de citas directas cuando fuera pertinente.

Presentación de artículos

El Boletim recibe contribuciones solamente en formato digital. Los archivos digitales de los artículos deben enviarse a través de la plataforma *ScholarOne,* por el sitio web de la revista <http://http://editora.museu-goeldi.br/humanas> o directamente a través del enlace <https://mc04.manuscriptcentral.com/bgoeldi-scielo> y debe completarse obligatoriamente la información solicitada por la plataforma. Antes de enviar su trabajo, verifique que cumpla con todas las normas aquí establecidas. De eso depende el inicio del proceso editorial.

Registro

El(los) autor(es) debe(n) registrarse (Usuario/Contraseña) y crear una cuenta personal en la plataforma, en la sección "CREAR UNA CUENTA" y completar correctamente su perfil. El registro/creación de cuenta solo debe realizarse una vez. Luego, esta cuenta debe utilizarse para todas las entregas de trabajos, revisiones e informes.

Al presentar el artículo, es necesario que todos los autores se registren en la base de identificación académica internacional ORCID, disponible en http://orcid.org/. El registro es necesario para autores y coautores.

Envío

Para enviar un trabajo nuevo, el autor tiene que iniciar sesión en la plataforma y hacer clic en "AUTOR". Luego de este paso, el autor debe buscar la ventana "PAINEL DE AUTOR" e iniciar el proceso de envío a través del enlace "INICIAR NUEVO ENVÍO", en el que deberá seguir los siete pasos:

- **Paso 1: Tipo, título y abstract**
  - º Elegir el tipo de trabajo (artículo, reseña, etc.).
  - º Completar el título del trabajo.
  - º Proporcionar el resumen.

- **Paso 2: Carga de archivo**
  - º Cargar el(los) archivo(s).

  (Por lo menos uno de los archivos debe representar el documento principal).

- **Paso 3: Atributos**
  - º Agregar palabras clave (3 a 6).

- **Paso 4: Autores y instituciones**
  - º Especificar si la persona que está realizando el envío es el propio autor o un tercero.
  - º Especificar autor de correspondencia.
  - º Proporcionar contribución de CRediT.

- **Paso 5: Revisores**
  - º Especificar revisores de preferencia o aquellos que se quieran evitar.

- **Paso 6: Detalles y comentarios**
  - º Especificar quién financió la investigación.
  - º Declarar que el trabajo fue enviado exclusivamente al Boletim y aún no ha sido publicado.
  - º Declarar que el trabajo está de acuerdo con las normas éticas de la disciplina.
  - º Afirmar que los archivos enviados son completamente anónimos para posibilitar la revisión por pares.
  - º Declarar si hay conflicto de interés. Caso afirmativo, especificar.

- **Paso 7: Revisar y enviar**
  - º Verificar que toda la información y archivos estén completos, consultar la versión en PDF y concluir el envío haciendo clic en "ENVIAR".

La revista posee un Consejo Científico. Los trabajos presentados primero son analizados por el Editor o por uno de los Editores Asociados. El Editor se reserva el derecho de sugerir modificaciones a los trabajos recibidos o devolverlos caso no estén de acuerdo con los criterios exigidos para su publicación.

Después de aceptados, los artículos pasan por una revisión por pares (peer-review). Al menos dos especialistas, que no integren la Comisión Editorial, analizan los artículos y emiten informes independientes. Si se produce discrepancia entre los informes, el trabajo se somete a otro(s) especialista(s). Caso se recomienden cambios o correcciones, el trabajo se devuelve al(os) autor(es), que tendrán un plazo de 30 días para elaborar una nueva versión.

Después de la aprobación, los trabajos se publican por orden de llegada. El Editor Científico también puede determinar el momento más oportuno.

La publicación implica la cesión total a la revista de los derechos de autor del trabajo. La secretaría enviará la declaración para la cesión de derechos de autor por correo electrónico al autor de correspondencia, después de la aprobación del artículo para publicación. El documento debe ser firmado por todos los autores.

Preparación de originales

Todos los trabajos deben ser enviados a través de la plataforma de envío ***ScholarOne***. Los originales deben ser enviados:

1. En Word, fuente Times New Roman, tamaño 12, interlineado de 1,5 y páginas con numeración consecutiva. En trabajos de lingüística indígena, debe utilizarse una fuente compatible con parámetros Unicode, como Arial, Calibri, Cambria, Déjà Vu, Tahoma y otras que incluyan todos los símbolos fonéticos del IPA. Es preferible Times New Roman, pero solo las versiones más recientes de Windows incluyen IPA en Unicode. **Nunca** improvisar símbolos del IPA usando letras comunes tachadas (imitando **ɨ**, **ʉ**).
2. En la primera página, debe constar:
   a. título (en el idioma del texto y en inglés),
   b. resumen,
   c. *abstract*;
   d. palabras clave y *keywords*.
3. Los originales no pueden incluir nombre(s) del(los) autor(es) ni agradecimientos.
4. Destacar términos o expresiones utilizando comillas simples.
5. Solamente términos científicos latinizados y palabras en idioma extranjero deben estar en cursiva.
6. Los artículos deberán seguir las recomendaciones de la *APA 6th Edition - Citation Guide* para el uso y presentación de citas y referencias.
7. Las tablas deben formularse en Word, con numeración consecutiva y leyendas claras.
8. Todas las figuras (ilustraciones, gráficos, imágenes, diagramas, etc.) deben presentarse en páginas separadas y enumeradas, con las respectivas leyendas, y enviarse a través de la plataforma en archivos aparte. Deben tener una resolución mínima de 300 dpi y tamaño mínimo de 1.500 píxeles, en formato JPEG o TIFF. De ser posible, deben obedecer las proporciones de formato de página del Boletim, con límites de 16,5 cm de ancho y 20 cm de alto (para uso en dos columnas) u 8 cm de ancho y 20 cm de alto (para uso en una columna). Si hay información de texto en las figuras, esta debe estar en fuente Arial, tamaño entre 7 y 10 pts.
9. Figuras elaboradas en programas vectoriales poden enviarse, preferentemente, en formato abierto, con extensión .cdr (X5 o inferior), .eps o .ai (CS5 o inferior).
10. El texto del archivo debe hacer referencia, obligatoriamente, a todas las tablas, gráficos e ilustraciones.
11. Secciones y subsecciones en el texto no pueden estar numeradas.
12. Solo la numeración de páginas y notas al pie debe ser automática. No se aceptarán textos que contengan numeración automática de secciones, párrafos, figuras, ejemplos u otros procesos automatizados, como referenciación y compilación de lista de referencias.
13. Observar cuidadosamente las reglas de nomenclatura científica, así como las abreviaturas y convenciones adoptadas en disciplinas especializadas.

14. Las notas al pie deben tener numeración arábica y utilizarse solo cuando sean imprescindibles, nunca como referencias.

15. Citas y referencias a autores a lo largo del texto deben subordinarse a la siguiente forma: apellido del autor (solo con mayúscula inicial), año, página(s). Ejemplos: (Goeldi, 1897, p. 10); Goeldi (1897, p. 10).

16. Todas las obras citadas a lo largo del texto deben estar correctamente referenciadas al final del artículo, y todas las referencias al final del artículo deben estar citadas en el texto.

Estructura básica de los trabajos

1. **Título:** en el idioma del texto y en inglés (cuando este no sea el idioma del texto). Debe estar escrito en minúscula (solo con mayúscula inicial y cuando corresponda), negrita, centrado en la página.
2. **Resumen y *Abstract*:** texto en un solo párrafo, redactado en voz activa y tercera persona del singular, destacando los objetivos, método, resultados y conclusiones del trabajo, de 100 palabras como mínimo y 200 como máximo, en el idioma del texto (Resumen) y en inglés (*Abstract*). La versión en inglés deberá ser realizada o corregida por un angloparlante nativo (preferentemente un colega del área) y es responsabilidad del(os) autor(es).
3. **Palabras clave y *keywords*:** tres a seis palabras que identifiquen los temas del trabajo, para fines de indexación en bases de datos.
4. **Texto:** debe estar compuesto por secciones NO numeradas y, siempre que sea posible, con introducción, marco teórico, desarrollo, conclusión y referencias. Evitar oraciones y párrafos muy largos. Optar por la voz pasiva y evitar el uso de la primera persona del singular y del plural a lo largo del texto. Las siglas deben escribirse con su nombre completo en la primera aparición. Ejemplo: "A Universidade Federal do Pará (UFPA) prepara novo vestibular". Citas de hasta 40 palabras deben estar dentro del párrafo y entre comillas inglesas ("). Citas con más de 40 palabras estar separadas del texto, con sangría de 1,3 cm, fuente menor y de acuerdo con el siguiente ejemplo:

> Com efeito, a habitação em cidades é essencialmente antinatural, associa-se a manifestações do espírito e da vontade, na medida em que se opõem à natureza. Para muitas nações conquistadoras, a construção de cidades foi o mais decisivo instrumento de dominação que conheceram. Max Weber mostra admiravelmente como a fundação de cidades representou para o Oriente Próximo e particularmente para o mundo helenístico e para a Roma imperial, o meio específico de criação de órgãos locais de poder, acrescentando que o mesmo fenômeno se encontra na China, onde ainda durante o século passado, a subjugação das tribos Miaotse pode ser identificada à urbanização das suas terras (Buarque de Holanda, 1978, p. 61).

5. **Agradecimientos:** deben ser breves, pueden incluir créditos de financiación, vínculo con programas de posgrado o proyectos de investigación, agradecimientos personales e institucionales. Se deben escribir los nombres completos de personas e instituciones y explicar el motivo del agradecimiento. Nótese que la primera versión enviada es para revisión anónima y no debe tener agradecimientos.
6. **Referencias:** deben ir al final del trabajo, en orden alfabético de acuerdo con el apellido del primer autor. En el caso de más de una referencia de un mismo autor, usar orden cronológico, del trabajo más antiguo al más reciente. Todas las referencias deben seguir las recomendaciones de la ***APA 6th Edition - Citation Guide*.** Debe evitarse el uso inapropiado de letras mayúsculas en los títulos de artículos o libros. Deben comenzar con mayúscula solo los nombres propios, los sustantivos alemanes y las palabras de contenido de títulos de revistas y de series.

Obs.: la utilización correcta de las normas de elaboración de referencias y el uso adecuado de las reglas de ortografía de la lengua española en los artículos y demás documentos enviados a la revista son responsabilidad de los autores. La siguiente lista muestra varios ejemplos de referencias en diferentes categorías:

Libro

Veríssimo, J. (1906). *A educação nacional* (2 ed.). Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves.

Cita en el texto: Veríssimo (1906) o (Veríssimo, 1906)

Vidal, W. N., & Vidal, M. R. R. (1986). *Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos* (3 ed.). Viçosa: UFV.

Cita en el texto: Vidal y Vidal (1986) o (Vidal & Vidal, 1986)

Wieczorek, A., Rosendahl, W., & Schlothauer, A. (Orgs.). (2012). *Der Kult um Kopf und Schädel*. Heidelberg: Verlag Regionalkultur.

Cita en el texto: Wieczorek et al. (2012) o (Wieczorek et al., 2012)

Capítulo de libro

Zaccara, M. (2017). Mulheres artistas em Pernambuco: uma introdução. In M. Zaccara (Org.), *De sinhá prendada a artista visual: os caminhos da mulher artista em Pernambuco* (pp. 16-48). Recife: Madalena Zaccara.

Cita en el texto: Zaccara (2017) o (Zaccara, 2017)

Carneiro da Cunha, M. (1992). Política indigenista no século XIX. In M. Carneiro da Cunha (Org.), *História dos índios no Brasil* (pp. 133-154). São Paulo: Companhia das Letras.

Cita en el texto: Carneiro da Cunha (1992) o (Carneiro da Cunha, 1992)

Serie/Colección

Goeldi, E. (1900). *Escavações arqueológicas em 1895: executadas pelo Museu Paraense no litoral da Guiana Brasileira entre Oiapoque e Amazonas* (Memórias do Museu Goeldi, n. 1). Belém: Museu Paraense de História Natural e Ethonografia.

Cita en el texto: Goeldi (1900) o (Goeldi, 1900)

Artículo de revista especializada

Gurgel, C. (1997). Reforma do Estado e segurança pública. *Política e Administração, 3*(2), 15-21.

Cita en el texto: Gurgel (1997) o (Gurgel, 1997)

Jantz, R. L., & Owsley, D. W. (2001). Variation among early North America crania. *American Journal of Physical Anthropology, 114*(2), 146-155. doi: https://doi.org/10.1002/1096-8644(200102)114:2<146::AID-AJPA1014>3.0.CO;2-E

Cita en el texto: Jantz y Owsley (2001) o (Jantz & Owsley, 2001)

Posth, C. et al. (2018). Reconstructing the deep population history of Central and South America. *Cell, 175*(5), 1-13. doi: https://doi.org/10.1016/j.cell.2018.10.027

Cita en el texto: Posth et al. (2018) o (Posth et al., 2018)

Velthem, L. H. V. (2012). O objeto etnográfico é irredutível? Pistas sobre novos sentidos e análises. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 7*(1), 51-66. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S1981-81222012000100005

Cita en el texto: Velthem (2012) o (Velthem, 2012)

Tersis, N., & Carter-Thomas, S. (2005). Investigating syntax and pragmatics: word order and transitivity in Tunumiisut. *International Journal of American Linguistics, 71*(4), 473-500.

Cita en el texto: Tersis y Carter-Thomas (2005) o (Tersis & Carter-Thomas, 2005)

Artículo de periódico

Naves, P. (1999, junio 28). Lagos andinos dão banho de beleza. *Folha de S. Paulo*, Turismo, Caderno 8, p. 13.

Cita en el texto: Naves (1999) o (Naves, 1999)

Artículo de periódico en medio electrónico

Justiça suspende obra de captação de água para a Grande São Paulo. (2017, mayo 5). *Folha de São Paulo*. Recuperado de https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/05/1881436-justica-suspende-duas-obras-de-captacao-de-agua-para-grande-sp.shtml

Cita en el texto: "Justiça suspende" (2017) or ("Justiça suspende" 2017)

Silva, I. G. (1998, septiembre 19). Pena de morte para o nascituro. *O Estado de S. Paulo*. Recuperado de http://www.portaldafamilia.org/artigos/artigo225.shtml

Cita en texto: Silva (1998) o (Silva, 1998)

Trabajo presentado en evento

Brayner, A. R. A., & Medeiros, C. (1994, diciembre). Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In *Anais do Simpósio Brasileiro de Banco de Dados*, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Cita en el texto: Brayner y Medeiros (1994) o (Brayner & Medeiros, 1994)

Trabajo presentado en evento en medio electrónico

Silva, R. N., & Oliveira, O. (enero, 1996). Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In *Anais Eletrônicos do Congresso de Iniciação Científica da UFP*e, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Recuperado de https://www.ufpe.br/propesq/anais/educ/ce04.htm

Cita en el texto: Silva y Oliveira (1996) o (Silva & Oliveira, 1996)

Mensajes de internet: lista de discusión electrónica u otras comunidades en línea

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas. (2018, julio 16). Boletim de Ciências Humanas do Museu Paraense Emílio Goeldi discute patrimônio indígena [Facebook]. Recuperado de https://www.facebook.com/boletimgoeldiCH/

Cita en el texto: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas (2018) o (Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 2018)

Blog SciElo em Perspectiva Humanas. (2018, junio 13). Cultura ancestral para entender a Amazônia de ontem e de hoje [Blog]. Recuperado de http://humanas.blog.scielo.org/blog/2018/06/13/cultura-ancestral-para-entender-a-amazonia-de-ontem-e-de-hoje/

Cita en el texto: Blog SciElo em Perspectiva Humanas (2018) o (Blog SciElo em Perspectiva Humanas, 2018)

Documento jurídico

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (18 ed.). (1998). São Paulo: Saraiva.

Cita en el texto: Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (1998) o (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, 1998)

Decreto n. 3.298. (1999, diciembre 20). Regulamenta a política nacional para a integração da pessoa portadora de deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República.

Cita en el texto: Decreto n. 3.298 (1999)

Documento jurídico en medio electrónico

Resolução n. 17, de julho de 1991. Coleção de Leis da República Federativa do Brasil. Recuperado de http://www2.camara.leg.br/legin/fed/ressen/1991/resolucao-17-14-junho-1991-480998-publicacaooriginal-1-pl.html

Cita en el texto: Resolução n. 17, de julho de 1991

Medida Provisória n. 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997. Estabelece multa em operações de importação, e dá outras providências. Recuperado de http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/1997/medidaprovisoria-1569-9-11-dezembro1997-377059-publicacaooriginal-1-pe.html

Cita en el texto: Medida Provisória n. 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997

Trabajos académicos (tesis de maestría y doctorado y monografías)

Benchimol, A. (2015). *Resgate e ressignificação da pesquisa no Museu Paraense Emílio Goeldi: presença e permanência de cientistas estrangeiros (1894-1914) na produção científica de autores atuais (1991-2010)* (Tesis de doctorado). Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Cita en el texto: Benchimol (2015) o (Benchimol, 2015)

Moore, D. (1984). *Syntax of the language of the Gavião Indians of Rondônia, Brazil* (Tesis de doctorado). University of New York, Nova York.

Cita en el texto: Moore (1984) o (Moore, 1984)

Documento de archivo

Campos, E. (1964, enero 11). *Carta à Bienal de São Paulo*. Arquivo Histórico Wanda Svevo. Fundação Bienal de São Paulo, São Paulo.

Cita en el texto: Campos (1964) o (Campos, 1964)

Salles, V. (1974, marzo 28). *Carta a Lúcio Flávio Pinto*. Material histórico-cultural - Vicente Salles. Correspondência expedida - Comunicação. Coleção Vicente Salles. Biblioteca do Museu da Universidade Federal do Pará, Belém.

Cita en el texto: Salles (1974) o (Salles, 1974)

Medios audiovisuales

Herzog, W. (Productor & Director). (1970). *Os anões também começaram pequenos*. Alemania: Werner Herzog Filmproduktion.

Cita en el texto: Herzog (1970) o (Herzog, 1970)

Evaluación inicial

Se realizará una evaluación inicial del material enviado por la administración editorial, siguiendo una ***checklist*** de criterios básicos. Si el envío está incompleto o las imágenes no están de acuerdo con las especificaciones informadas, el artículo será devuelto a través de la plataforma como "ENVÍO ANULADO Y MANUSCRITOS EN BORRADOR". Esto significa que vuelve a la fase de no enviado. En este caso, el autor de correspondencia recibirá un comunicado con información sobre los problemas del artículo enviado. Luego de resolver los problemas señalados, el autor puede reenviar el trabajo, mediante la opción "CONTINUAR".

Revisión de artículos

Después de recibir los informes anónimos, el Editor decide sobre la aceptación del artículo para publicación. Si lo acepta, se invita al autor a revisar el artículo con base en los informes y en las observaciones del Editor. El autor debe explicar cómo realizó la revisión, justificar en caso de no aceptar alguna sugerencia de los informes y utilizar obligatoriamente la herramienta "Control de cambios" de Word para realizar las modificaciones en el texto. El artículo revisado debe ser enviado a través de la plataforma, por medio del enlace de revisión disponible en "PAINEL DE AUTOR", haciendo clic en "CREAR UNA REVISIÓN".

Pruebas

Después de dar formato a los trabajos, estos son enviados a través del sistema de correo electrónico de *ScholarOne*, en PDF, para la revisión final de los autores, que deben devolverlos a la mayor brevedad posible. Los pedidos de modificaciones o ajustes en el texto deben realizarse con comentarios en el PDF. En esta etapa, no se aceptarán modificaciones de contenido del trabajo o que impliquen una alteración del número de páginas. Si el autor no responde en el plazo indicado, la versión formateada se considerará aprobada. Los artículos son publicados completos en formato PDF en el sitio web, en Issuu, en el DOAJ y en SciELO.

Dirección para correspondencia:

Museu Paraense Emílio Goeldi
Editor do Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas
Av. Perimetral, 1901 - Terra Firme
CEP 66077-830
Belém - PA - Brasil
Teléfono: 55-91-3221-6486
E-mail: boletim.humanas@museu-goeldi.br

Recuerde:

1- Antes de enviar su trabajo, verifique que cumpla con todas las normas aquí establecidas. De eso depende el inicio del proceso editorial.
2- Después de la aprobación, los trabajos se publican por orden de llegada. El Editor Científico también puede determinar el momento más oportuno.
3- La revista no acepta resúmenes extendidos, textos en forma de informes, ni trabajos previamente publicados en anales, CD u otros soportes.

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi
Formato: 50P0 x 59P6
Tipografia: MPEG

MUSEU GOELDI

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL